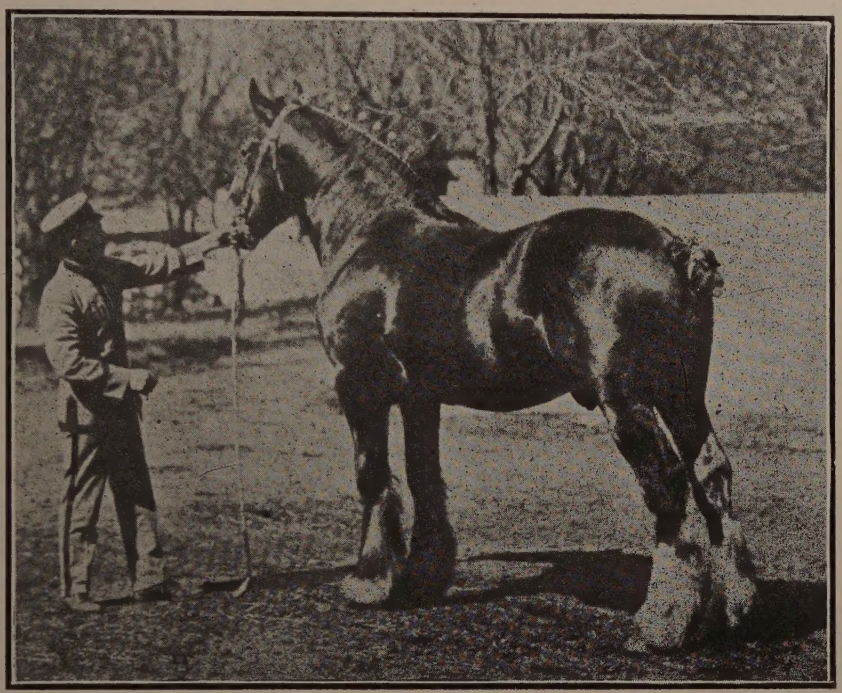
Revista de Agricultura de Puerto Rico

Entered as second-class matter February 9, 1920, at the post office at San Juan, Porto Rico, under the Act of March 8, 1879.
Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Section 1102, Act of October 3, 1917, authorized July 21, 1920.



Caballo Padre Shire.

SUMARIO

	Página
Origen y Desarrollo de la Industria Azucarera en Puerto Rico. Por F. López Domínguez	49
El Gorgojo del Ñame del Guineo. Por Ignacio L. Torres	56
Informe sobre el trabajo en la extirpación del gorgojo en Utuado, Adjuntas y Jayuya	59
Temas de la Industria Azucarera. Por Arthur H. Rosenfeld	63
Carta del Sr. Nelson Márquez. Análisis de Tierras	64
Los Métodos Modernos en la Pesca del Tiburón. Por O. W. Barrett	65
La Moncloa. Por Pablo Morales Cabrera	69
La anemia producida por la leche de Cabra. Por Dr. Ludwig Mayr	70
Participación de Estados Unidos en el Congreso Agrícola Mundial. Por Feliciano Fariña	73
Se proyecta un Arboretum Nacional	75
Desarrollo Industrial. Por Carmelo Honoré	77
Demostración No. 10. Mezcla de Abono por el Agricultor. Por E. Muñoz	81
Editorial	82
Con el Personal de Campo. Por Ignacio L. Torres	83
La Emigración Voluntaria. Por Ramón Lebrón	86
Notas de Interés. Por O. W. Barrett	87
Tópicos Agrícolas. Por Feliciano Fariña	89
En Peligro la vida de un roble sagrado	91
Los caminos del Nuevo Mundo. Por Roy D. Chaplin	92
Actividades de las Granjas. Informe Cuarentena de Plantas	94

San Juan, P. R., Negociado de Materiales, Imprenta y Transporte, 1927

DIARREA BLANCA

LA DIARREA BLANCA DE LOS TERNEROS ha cesado de constituir un serio problema para los veterinarios. La escasa resistencia de los animales y la gran virulencia de los organismos invasores son causa de las tremendas pérdidas que se registran.

Frecuentemente la mortalidad asciende a 75% ó aún a 100% de las crías. El empleo del

SUERO ANTIDIARREICO

ha reducido esas cifras eliminando la mortalidad completamente en muchos casos.

Los veterinarios dedicados a la práctica bovina deberían recordar la eficacia de ese preparado y utilizarlo en beneficio de los intereses de sus clientes.

EL SUERO ANTIDIARREICO (LEDERLE)

es de gran valor para combatir esa peligrosa y mortífera enfermedad de los recien nacidos.

SUMINISTRAMOS FOLLETOS DESCRIPTIVOS A SOLICITUD

LEDERLE

ANTITOXIN LABORATORIES

NEW YORK

LEDERLE ANTITOXIN LABORATORIES

TETUAN No. 14

SAN JUAN, PUERTO RICO.

Revista de Agricultura de Puerto Rico

Año X—No. II | San Juan, P. R., Agosto 1927 | Vol. XIX

Origen y desarrollo de la industria azucarera en Puerto Rico

Por Francisco López Domínguez, Ex-Director, Estación Experimental Insular, Río Piedras, P. R.

La industria azucarera ha sido siempre la piedra angular en la estructura económica de nuestro país; el barómetro que desde los tiempos de la conquista hasta hoy ha señalado los días de prosperidad y los de penuria, las altas y las bajas de las mareas económicas; y, el factor comercial del que dependieron todos los afluentes de producción para su progreso y crecimiento. Es por esto que ha requerido siempre la preferente atención de nuestros hombres de negocios y nuestros gobiernos.

La industria se estableció aquí deliberadamente por considerársela como un factor coadyuvante en la colonización de la Isla, y fué, a lo largo del tiempo, amparada y protegida como la fuente de producción de la que dependía la vida entera de la colonia.

Además de su importancia comercial, los ingenios de azúcar—nombre que se dió a los primitivos establecimientos y sus plantaciones adyacentes—constituían trincheras defensivas contra los ataques de los enemigos tanto indios como europeos, y formaban núcleos de población en derredor de los cuales se agrupaban los colonos a caza de trabajo y protección; y como en casi todos ellos se erigían rústicos templos, he aquí que los ingenios eran además centros sociales y religiosos de notable importancia. Ellos constituían en realidad el basamiento sobre el que se alzó la estructura de nuestra civilización. Rango que todavía ocupa nuestra moderna industria azucarera, en tan alto grado, que si se amenazara su existencia, correría paralelos peligros la vida de la Isla.

El fin primordial de este artículo consiste en presentar en narración sintética la introducción de la caña en nuestra agricultura y el posterior desarrollo de la industria azucarera en Puerto Rico.

BOSQUEJO HISTÓRICO

La industria azucarera se había desenvuelto con tanto éxito en las islas del Mediterráneo y en las del oeste de Africa, que inmediatamente después del descubrimiento del Nuevo Mundo, cuando se dieron los primeros pasos hacia la colonización, tanto españoles como portugueses se determinaron a establecerla en sus nuevas posesiones. Claro que lo hacían meramente con fines lucrativos, pero advirtieron prontamente que estas plantaciones de caña o "*ingenios*" como se les llamó en las posesiones españolas, eran un deseable factor de colonización principalmente en las Antillas. Equivalían a centros de población, fortalezas defensivas, centros de difusión religiosa; eran en una palabra, avanzadas primitivas de la civilización en estas salvajes regiones de América, que proveían trabajo, protección e instrucción religiosa. La importancia de establecer ingenios en estos países fué sostenida desde remota fecha por todos los representantes que enviaron los Gobiernos a conducir exploraciones, por todos los misioneros religiosos y por las autoridades. Se han encontrado entre los primeros documentos de América, numerosas recomendaciones en el sentido de que se instalen molinos de azúcar, y que se impulse por todos los medios adecuados esa industria.

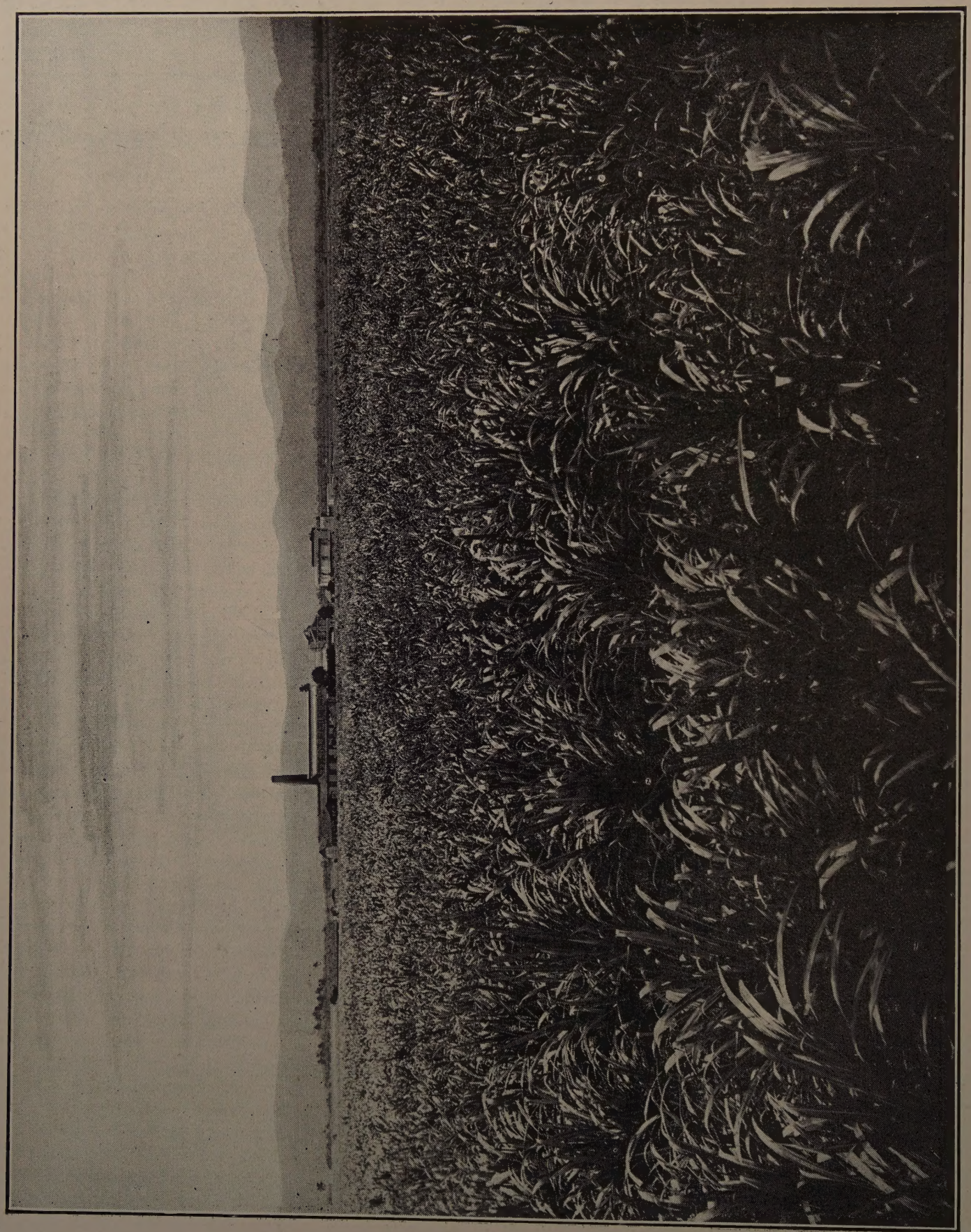
En 16 de julio de 1515, el Obispo de Concepción sugirió a la Corona que trasmitiera instrucciones a los oficiales reales, para que éstos exhortaran a los casados a la instalación de ingenios, dando permiso para importar esclavos a los que así lo hicieran.

En 1526 los primeros frailes Dominicos que vinieron a América, solicitaron del Rey Carlos V que todos los molinos de Azúcar fueran establecidos con recursos monetarios proporcionados por la Corona.

En una comunicación dirigida al Trono en 25 de junio de 1529 los oficiales de la Corona en Puerto Rico, que eran el Tesorero, el Auditor y el Factor, decían que "para enriquecer e impulsar la Isla, hacían falta cuatro o cinco ingenios, pero que siendo esto una aventura costosa el ciudadano privado no se atrevía a acometerla". Se solicitaba al fin un empréstito para erigir molinos con que levantar la industria.

De tiempo en tiempo se elevaban peticiones al Trono en demanda de privilegios especiales que favorecían la industria azucarera, principalmente en las Antillas, donde era de más importancia que en el continente, debido a los vastos yacimientos mineros y otros recursos naturales de Tierra Firme, de los que las Antillas carecían. En estas islas se agotaron muy pronto las exploraciones mineras, la riqueza pecuaria era necesariamente limitada y por ello la agricultura vino a ser de primordial importancia para la vida de las colonias. El cultivo de la caña siendo la más beneficiosa de las empresas agrícolas constituye la actividad favorita en estos países desde el amanecer de nuestra historia.

Las primeras cañas de azúcar importadas al continente americano, las trajo Don Cristóbal Colón en el año 1493. Parece que desaparecieron muy prontamente porque en los años 1505 y 1506, Pedro de Atienza importó cañas nuevamente, según dice Gomarra (Década 1) aunque otros autores atribuyen tal importación a Aquilón. Hay autoridades que sostienen que la



RESTOS DE UN ANTIGUO "INGENIO" RODEADO DE UNA PLANTACION MODERNA DE CAÑA EN VEGA BAJA, P. R.

caña fué traída a Brasil allá por los años 1503 a 1504 coincidiendo con el primer arribo de colonos portugueses (estancos) al mando de Christova Jacques o de Gonzalo Caelho, al servicio de Don Manuel. Si esto fué realmente histórico, lo más probable es que las cañas sembradas no se desarrollaron hasta adquirir valor comercial, porque entre los años 1524 y 1537 nos encontramos con nuevas importaciones realizadas por Jorge de Figueredo Correia. Hay—por lo que se ve—una duda en cuanto al punto inicial del cultivo de la caña en América; esto es, si se comenzó en Brasil o en Santo Domingo; pero una cuidadosa revisión de los datos históricos demuestra conclusivamente que las primeras plantaciones permanentes de caña localizadas en el hemisferio occidental se efectuaron en Santo Domingo, siendo dicha isla la localización primigenia de la industria.

Los primeros molinos erigidos en Santo Domingo, y, por tanto, en América, fueron diseñados y construidos por los hermanos Francisco y Cristóbal Tapia en un sitio denominado Lugarte. Lo más probable es que fueran movidos por el hombre (ingenios de mano) pues existe una nota atribuyendo a Gonzalo de Velloso la posesión del primer trapiche tirado por un caballo. De manera que la evolución de los molinos de azúcar durante el siglo consistió, primero en los molinos de mano tirados por los esclavos y los aborígenes (aunque a los últimos se les relevó pronto de esa tarea), después, los tirados por bueyes y caballos y finalmente los movidos por fuerza hidráulica (ingenios de agua).

Los molinos que se usaban consistían de dos cilindros verticales de madera provistos de ejes y engranajes "de manera tal que cuando uno de ellos se ponía en movimiento el otro también giraba". Una de las masas era más larga que la otra y tenía en la parte superior una lanza, con la ayuda de la cual tiraban los bueyes y ponían en moción la maquinaria. Las cañas se introducían por una pequeña abertura entre los cilindros giratorios y de esta manera se les extraía el guarapo. Otras veces, como ocurría en Brasil se apeló a distintos procedimientos cuando se usaban principalmente los negros esclavos para la provisión de fuerza motriz. Consistía en una enorme rueda de piedra a la que imprimían movimiento dos esclavos fornidos, parecida mucho a la que se usa para moler la corteza de *cevil* en las tenerías. El guarapo así obtenido se hervía en distintas cacerolas pequeñas sustituídas luego por los fondos, y el azúcar se hacía en conos.

Entre las muchas medidas adoptadas entonces por el gobierno español, para salvaguardar la existencia de la industria azucarera en sus posesiones, hay dos que merecen especial mención para demostrar la posición única que ella ocupó en la colonización y el desarrollo de estos países Son como sigue:

A fin de impedir los gastos extravagantes en las colonias, se expidió una Real Cédula prohibiendo la venta a crédito en Santo Domingo. Dicha cédula fué enmendada en 9 de septiembre de 1526, proveyendo que todos los materiales de que necesitara la industria azucarera podían ser adquiridos a crédito.

La existencia de un ingenio—una vez establecido—se protegía impidiendo su destrucción y los desastres de la mala administración. La cristalización de esta medida se obtuvo mediante la promulgación de una Cédula en 15 de enero de 1529, eximiendo a las plantaciones de azúcar de la persecución por deudas a otro acreedor que no fuera el Rey. Nada de lo que necesitara para su subsistencia un ingenio, incluyendo los esclavos—podía ser vendido para pagar deudas. Para percatarse del motivo que inspiró la disposición Real que comentamos, basta apreciar este detalle surgido en el proceso de su aplicación. Muchos dueños de ingenios mostraron su deseo de renunciar sus derechos de exención con el fin de irse al Perú, pero se les prohibió hacerlo por una decisión de la Audiencia emitida el día 20 de enero de 1534. "Se sostuvo entonces por esta corte que la exención referida tenía la naturaleza de un privilegio irrenunciable, porque su tendencia era la de conservar incólume la propiedad para el bien de la colonia." Este mismo punto de vista fué ratificado cuando cuatro años más tarde noviembre 8, de 1538, se enmendó la ley en el sentido de no cubrir con la exención a las deudas contraídas con prioridad a la promulgación de la Cédula en 15 de enero de 1520, para el cobro de las cuales podía embargarse la plantación de azúcar del deudor siempre que se tomasen las propiedades íntegras "esto es, que *no* dividan las plantaciones ya que su conservación en su grado de rendimiento a la comunidad ha sido el propósito de la Corona, más bien que la protección particular a sus dueños."

En el año 1515, o sea seis años después de iniciar su conquista Don Juan Ponce de León, descubridor de Florida, se trajeron a Puerto Rico las primeras cañas procedentes de Santo Domingo. Esta caña importada a Puerto Rico pertenecía a la misma variedad de la que partiendo de la India, había emprendido viaje hacia el occidente por el Asia Menor, Africa, Europa, las islas Maderas y las Canarias hasta llegar a América donde se distribuyó prácticamente entre todos los países productores de azúcar. Esta caña era conocida con el nombre de "Criolla" o "de la tierra" en Puerto Rico y otros países de habla española; en Luisiana la denominaban "Malabar" o "Variedad de Bengala."

El primer ingenio en Puerto Rico de que tenemos noticias fué San Juan de las Palmas fundado en San Germán probablemente en el año 1523. El sitio se refiere a San Germán el viejo que estaba localizado en la desembocadura del Río Añasco y que fué destruído por los franceses en el año 1543. Luego en 1556 se fundó otra población costeña, treinta leguas al oeste de Puerto Rico (o sea San Juan) conocido con el nombre de Guadianilla o San Germán el Nuevo. Esta población fué saqueada por los Caribes en el año 1565 y redu-

Atado de cañas listo para entrar en la transportadora

cida a cenizas por los corsarios franceses en 1569. Con el material que quedó de las ruinas y lo salvado de San Germán el Viejo, construyó la actual población de San Germán Don Francisco de Solís en 1570, con el nombre de Nueva Salamanca y enclavándola sobre el cerro de Santa Marta que hoy ocupa.

Nueva Salamanca fué también atacada por los franceses en 1576, pero esta vez los vecinos se reunieron en las haciendas, y presentándoles batalla les derrotaron logrando arrebatarles los prisioneros que antes habían hecho.

Este primer ingenio fué edificado por Tomás de Castellón, Tesorero de la Isla, con dinero procedente de un empréstito que le hizo la Corona.

Lo más probable es que muchos molinos que se dedicaban solamente a la fabricación de melao, se construyeron mucho antes. El Dr. Coll y Toste, nuestro historiador oficial en su artículo "Historia de la Agricultura y la Propiedad territorial de Puerto Rico", dice:

"Es indudable que existían en la Isla de San Juan desde mucho tiempo, pequeñas plantaciones de caña, y varios *trapichitos melaeros* de menor importancia; pero el primer ingenio fué el que fundó en San Germán Tomás de Castellón, utilizando fuerza animal (caballos) para moverlo. Castellón, cuando murió, era Cesionario del Colector de Contribuciones."

Ya para el año 1528, había en la Isla más de un *ingenio*, aunque tal vez por su escasa importancia o porque no fabricaban azúcar cristalizada, no aparecen en los registros.

En el año 1530 fué devastada la Isla por tres tormentas a las que siguieron tiempos de implacable dureza, casi insoportable para los pobres colonos. Las casas quedaron destruídas, las viviendas volaron, el ganado se ahogó y el hambre reinaba omnipotente. En el año 1537 ocurrieron tres tormentas más que acentuaron los daños ocurridos en 1530. La viruela que llegó al país con los esclavos africanos, en unión de otras enfermedades, habían diezmado la población tanto la indígena como la española.

Para el 1536 las minas de oro de la Isla estaban agotadas, y coronando esta pirámide de calamidades, sobrevinieron los ataques armados de los Indios y los Franceses. A causa de estos frecuentes ataques que principalmente los verificaban los indios de las vecinas islas, especialmente los de Guadalupe y Martinica, que en sus repetidos asaltos, mataban mucha gente entre libres y esclavos, y destruían ganado y propiedad, las mujeres y los niños se veían obligados a dormir en las Iglesias y en los Monasterios, quedándose los hombres en vigilancia constante en los pueblos y en los caminos, sin tiempo material para custodiar sus respectivas fincas. Todas las desventuras combinadas en este aciago período de 1530 a 1540; las tormentas, las plagas, el agotamiento de las minas de oro, las penurias ceonómicas, y los ataques de indios y blancos eran suficientes para dar un golpe fatalmente decisivo a la naciente colonia. Fué un milagro que para entonces no quedara la Isla totalmente desierta. A pesar de tantas dificultades se despacharon del puerto de San Juan con rumbo a Sevilla en el 1533 dos goletas cargadas con 932 arrobas de azúcar producida por tres ingenios. En 1542, ya había cinco de ellos en la Isla.

La fundación de molinos de azúcar se consideró por aquellos días como un medio para atar el poblador a la tierra e impedir el éxodo y la muerte de la Colonia; por este motivo se pidió al Rey que protegiera especialmente la industria del azúcar

en Puerto Rico, como se había hecho en La Española.

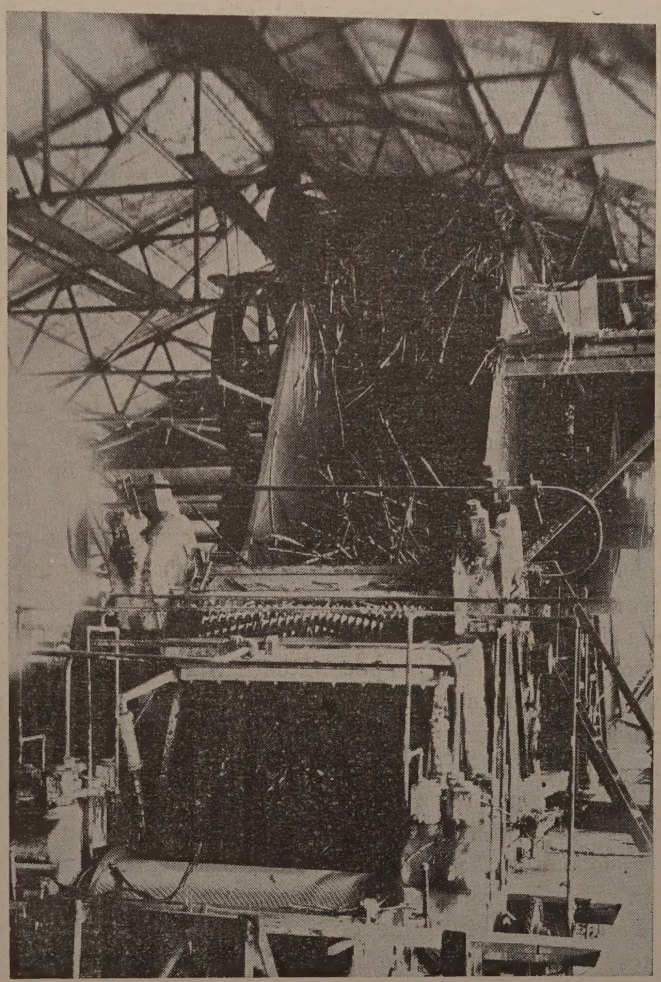
En 6 de julio de 1534 fué enviado Juan de Castellón a las Cortes con instrucciones de requerir a la Corona que hiciera un empréstito para instalar ingenios en Puerto Rico. Concedido éste, se acordó facilitar a cada dos colonos la suma de 2,000 pesos para fabricar en el término de cuatro años; los beneficiados con el empréstito quedaban obligados a moler caña para los estancieros por un período de diez años y recibiendo la mitad del azúcar producido. Este es el germen del sistema todavía en uso en la Isla. El dinero prestado debía devolverse dentro del término de dos años, y esta devolución tenía que garantizarse. Como los cosecheros consideraron muy corto el plazo para el pago no se acogieron a los beneficios del empréstito hasta seis años más tarde en que el período para el pago se amplió a cuatro años.

Al expirar el año 1541, Gonzálo de Santaolaya, acogiéndose a la anterior oferta, procedió a construir un molino, terminándolo en 1549. Según Coll y Toste, Santaolaya había edificado un trapiche tirado por caballos en Bayamón al que dió el nombre de Santa Ana; y otro movido por fuerza hidráulica al que puso bajo la advocación de Nuestra Señora del Valle Amoroso. En este mismo año 1549, un sacerdote de Cabo Verde, Don Diego Lorenzo, enseñó a los puertorriqueños a construir trapiches hidráulicos.

Contagiados por el ejemplo de Santaolaya, Alonso Pérez Martel, que estaba casado con Doña Leonor Trochi y Ponce de León, nieta del Adelantado, recabó un empréstito de 1,500 pesos en 1546 y por plazo de tres años para levantar un ingenio que no fuera un trapiche.

En 10 de febrero de 1549, la ciudad de San Germán solicitó de la Corona un empréstito de 8,000 pesos para cuatro de sus vecinos que querían instalar cuatro ingenios tirados por caballos.

De acuerdo con una importante crónica publicada en 1551, se construyó en las márgenes del río Canóvanas, a cuatro leguas de la ciudad de San Juan, un importante molino azucarero. Los beneficios materiales que rindió se estimaron en seis mil pesos anuales. Este es el Ingenio Loíza. En las inmediaciones de dicho río, tenía su sede la Cacique india Loíza, que al abarcar la fe cristiana convirtió su nombre en Luisa y del cual se derivó el que ostentaba el ingenio.



Vista de la desmenuzadora. Proceso inicial de la molienda

En el año 1550 Alonso Pérez Martel informó a las cortes que para ese tiempo existían en la Isla diez haciendas de caña, tres de las cuales se movían hidráulicamente. Estos tres eran posiblemente, el de Santaolaya, el de Pérez Martel y el de la margen del Río Canóvanas.

Luis Pérez de Lugo en 1552 solicitó y obtuvo de las Arcas Reales un empréstito de 2,000 pesos, con el propósito de construir otro ingenio.

Parece que existió un período de suave prosperidad entre los años 1547 y 1549 debido en parte a las actividades de las Haciendas de Santaolaya y Martel. Estos dos hombres eran alma y cuerpo de aquella era de relativo bienestar. Sus nombres, su dinamismo, sus costumbres y la manera de vivir que muchos tildaron de ostentosa, aparecen frecuentemente mencionadas en los documentos redactados por entonces.

La ocupación principal de los puertorriqueños era para esta época, la minera. Poseídos de un espíritu aventurero la mayor parte de los que llegaban a la Isla, anhelaban un cambio rápido en sus condiciones de vida

explorando promisivos campos desconocidos, siempre que les era la ocasión propicia y descuidando con contadas excepciones el cultivo de la tierra, y el establecimiento de industrias de carácter permanente. Por ello cuando las tormentas del 1530 y del 1537 arrasaron la Isla dejando tras sí los tiempos torvos de la escasez, el pensamiento dominante entre los moradores de la isla fué el de abandonarla por otro sitio en que fuera mas blanda la vida, como por ejemplo, el Perú donde abundaban el oro y la plata ya escasos en Puerto Rico. Los pocos pobladores que permanecieron aquí lo hicieron casi todos de mala gana, y los más constreñidos por la acción recia del Gobernador Lando, y por la escasez de transporte marítimo, tuvieron que resignarse o a trabajar la tierra como medio único de proporcionarse subsistencia adecuada, o a hundirse arrastrando una vida miserable. La situación tenía rasgos fisonómicos que la hermanaban con aquella impuesta por Juan Smith a los colonos de Jamestown, tres cuartos de siglo más tarde. En medio de tanta crisis, aparecieron Santaolaya y Pérez Martel infundiendo nuevos bríos e incubando núbiles esperanzas en los colonos con la oportuna reacción de sus haciendas. Puede afirmarse que en estos días, y con los actos de estos dos hombres se plasmó la colonización permanente de la isla echando los cimientos de la civilización y la cultura de Puerto Rico. El gérmen de la industrialización permanente de la colonia se había concretado, puesto que comenzaron a vivir los establecimentos industriales, se fundaron pueblos, aunque con lentitud, se construyeron iglesias, y se esforzó el Gobierno en atraer más pobladores facilitando la inmigración, y se delinearon y crearon las fortalezas defensivas de la Isla, todavía en pie, y se encaminaron los pasos del pueblo y gobierno el fin deliberado de cristalizar la colonización permanente.

La carencia de brazos creó para la naciente industria unos días difíciles allá en las postrimerías del siglo diez y seis. Decía a este respecto el Gobernador Malgarejo en su informe del año 1582, que los negreros que conducían esclavos para estas tierras, los pasaban de la Isla para llevarlos a "Tierra Firme" en Sud América y a Nueva España (Méjico). Había a la sazón una cruda competencia entre los colonizadores de América por adquirir pobladores tanto blancos como esclavos, y las islas como Puerto Rico, por tener mucho menos recursos naturales que el Continente tenía que sufrir más por falta de brazos. La población de la Isla en el año 1569 era escasamente de 1,000 vecinos, blancos y hacia el fin del siglo había dos mil negros africanos que vivían por lo general en derredor de las ciudades, las villas y los *trapiches melaeros*. En el año 1582 ya teníamos once Haciendas; dos hidráulicas y nueve tiradas por caballos. En cada uno de estos ingenios se elaboraban quince mil arrobas de azúcar anualmente, o sea 1,875 toneladas. El cálculo era de 50,000 arobas en toda la Isla, si se podían adquirir brazos. Las descripciones que de estas haciendas se hacían, les atribuían un remoto parecido a las aldeas de España.

A través de los siglos XVI, XVII y XVIII, la industria azucarera soportó enormes pérdidas sin poder dar un solo paso de avance. Los ataques de Corsarios y Piratas, la carencia de transportación, las guerras, los huracanes y las restrictivas regulaciones del comercio marítimo pesaban sobre ella. Los corsarios franceses y los caribes de Dominica robaban y quemaban vivos a los pobladores. Las guerras en que se vió envuelta España durante este período, desencadenaron sobre Puerto Rico los ataques de los ejércitos de Francia e Inglaterra. Claro que los *ingenios* sacaban la peor parte sufriendo pérdidas enormes de vida, trabajo y hacienda. Estas frecuentes guerras originaron como medida defensiva el sistema de flotas, organizado en 1539 y continuado hasta el siglo XVII. Este sistema fijaba fechas determinadas para la navegación, debiendo salir los barcos durante los meses de marzo y septiembre, con una escolta de barcos de guerra.

Estos tenían la misión de apresar los corsarios y los barcos enemigos, y de escoltar los buques de carga en su viaje de regreso, los cuales debían reunirse en la Habana para emprender el referido viaje.

Semejante sistema aniquiló con tal violencia a la industria azucarera de Puerto Rico, que casi desapareció durante el siglo XVII. Santo Domingo y Puerto Rico formularon juntos su protesta de que carecían de barcos para transportar el azúcar que producían. Tanto se hizo sentir la carencia de buques que en el año 1562 no había en la Isla ni medicinas, ni harina, ni vino para consagrar; los esclavos andaban desnudos, y el trabajo en las Haciendas se suspendió por completo por falta de cobre. Sólo un barco llegó a San Juan procedente de España en el espacio de año y medio. En 1573 los derechos de fletes que se consideraron muy elevados cuando cobraban en 1545 tres ducados por caja, ascendieron en estos tiempos a 14 y 15 ducados por bulto.

El huracán de 1615 destruyó todos los *ingenios* que había en la Isla. En el 1620 se erigieron cuatro con fondos del gobierno. Ya en 1647 había siete haciendas y varios trapiches.

La producción de azúcar en Puerto Rico en el año 1776 fué solamente de 10,947 arrobas de azúcar y 78,884 botijas de melao. El área de cultivo en este año era de 3,156 cuerdas. La población era de 70,620 habitantes de los cuales 6,487 eran esclavos.

Los privilegios especiales de tráfico que el Rey Carlos V de Alemania concedió al puerto de Sevilla, para sacar de los comerciantes el dinero que necesitaba para sus guerras, constituyó para el desarrollo de las Antillas una carga muy pesada. A virtud de la tal concesión Sevilla era el único puerto de España por donde podía entrar o salir toda mercancía destinada a los dominios de España y las Antillas. El Imperio se componía entonces de España, Flandes y los principados de Alemania e Italia. El Licenciado Zuazo en 1518 y los

procuradores reales en 1520 elevaron su protesta contra la orden discriminatoria, diciendo: "Insistimos en que el azúcar de esta Isla pueda ser llevada a todos los puertos de vuestros dominios, sin obligársela a entrar por Sevilla, pues en este caso jamás producirá para pagar fletes." El trono quiso remediar el mal denunciado con una Cédula que promulgó en 15 de enero de 1529, habilitando los puertos de Bayona, Coruña, Avila, Loredo, San Sebastián, Cartagena, Málaga y Cádiz, aunque siempre impuso a las naves la obligación de tocar en Sevilla en su viaje de regreso. Esta concesión se revocó en el año 1577.

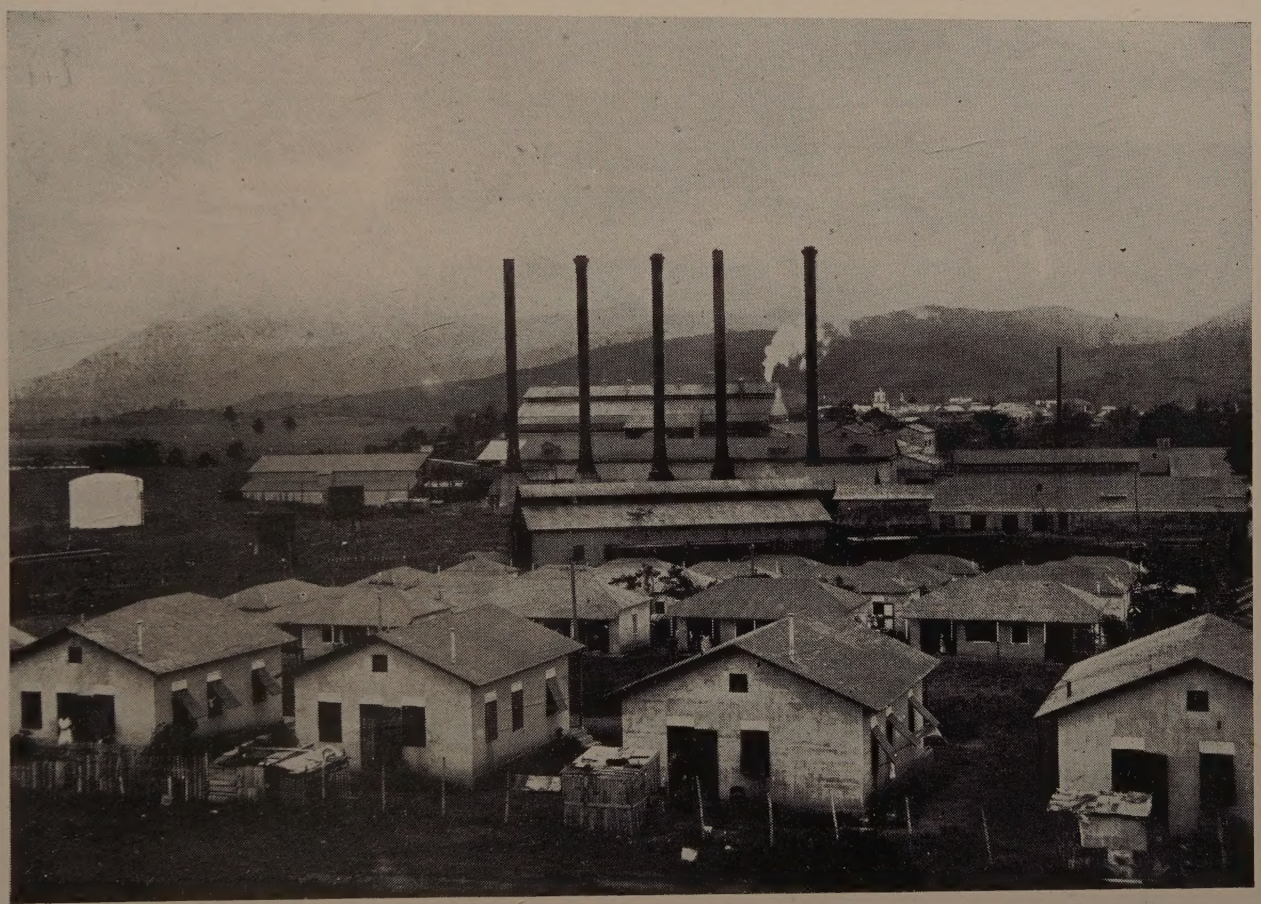
En medio de esta lucha vinieron los censos de la Iglesia, y los derechos y contribuciones impuestas al azúcar, a colaborar en el empeoramiento de la situación. Pérez Martel, entonces Procurador de la Isla en las Cortes, protestó con toda energía contra los impuestos que cobraban en Sevilla al azúcar de Puerto Rico.

No mejoraron las condiciones de la industria hasta finalizar el siglo XVIII. Durante la segunda mitad de este siglo la producción de azúcar en la Isla fué todavía inferior a la obtenida en la segunda mitad del siglo XVI. El único medio de soportar el estado de cosas que crearon las regulaciones mencionadas, fué el contrabando, conducir un tráfico ilegal con los extranjeros que al tomar proporciones como las tomó, salvó a la colonia de aquellos años de incisiva miseria. En el año 1765, O'Reilley en su memoria al Rey, decía:

"Este tráfico ilegal que en otras regiones de América ha irrogado tantos perjuicios al Rey y al comercio de España, ha sido en Puerto Rico muy beneficioso."

Durante la segunda mitad del siglo se adoptaron varias medidas para aliviar la situación. En noviembre de 1765 se abrieron siete puertos más al comercio con América, además de Sevilla y Cádiz, y en el 1778 se expidió una Cédula Real autorizando la transferencia de las tierras de la Corona a las personas que desearan ponerlas bajo cultivo. Esta Cédula no pudo ponerse en vigor hasta 1768, debido a las complicaciones internacionales que resultaron de la intervención de Francia del lado de las colonias Norteamericanas en su guerra de independencia. El Rey Carlos III de España que fracasó en su mediación para mantener la paz entre Francia e Inglaterra, a base de la soberanía de las colonias americanas, decidió participar con Francia en la contienda y esto, naturalmente impidió la vigencia de la citada Cédula.

(Continúa en el número de septiembre)



Vista de la Central "Fajardo" mostrando sus residencias para trabajadores.

ACTIVIDADES DE FOMENTO

EL GORGOJO DEL ÑAME DEL GUINEO

(Cosmopolitis sordidus)

Por Ignacio L. Torres, Director Agrícola Auxiliar

Hace más de 400 años, españoles y portugueses introdujeron en América las primeras variedades de guineo (banano). Casi desde su introducción, especialmente en Puerto Rico, esa planta ha sido de inmensa utilidad. No podría escribirse la historia del desarrollo agrícola de esta Isla, sin considerar el banano como uno de sus más grandes factores.

El guineo ha sido principalmente un alimento básico en la dieta del nativo. Se produce abundante y barato en nuestros campos; es rico en carbohidratos y vitaminas y de fácil digestión. Ha subido en todas las épocas lo mismo a la mesa del rico, que al bohío del proletariado y ha servido de alimento para los que trabajan las tierras en la montaña y llanuras de la costa.

Por mucho tiempo se ha venido usando como sombra temporera del cafeto y bajo sus anchas hojas se dió prinicpio a la rica industria del café, que no hace 40 años era la rama principal de nuestra agricultura. Sigue asociado al café en su decadencia y puede sostenerse enfáticamente, que si no fuera por la cooperación económica que este cultivo secundario presta, bien como producto para la venta; como alimento para peonaje y la familia del agricultor; como cultivo para levantar tierras (para café), o como sombra temporera donde se arruinan la guava y el guamá—víctimas de la *hormiguilla* y el *mal de la sombra*, o por efectos de un ciclón—*nuestra agricultura de café* hubiera desaparecido hace mucho tiempo.

No hay, que sepamos, cultivo que sustituya ventajosamente al banano en las escarpadas laderas de nuestras montañas. Tampoco hay otro cultivo que pueda ocupar el sitio del café. Tenemos, pues, necesidad imperiosa de defender esos cultivos hermanados, que son la riqueza y la vida de nuestro verdadero pueblo productor.

El Mal del Guineo y Gorgojo.

Dos terribles enfermedades han venido últimamente diezmando nuestras plantaciones de banano en Puerto Rico. "El Mal del Guineo" (*Fusarium cubensis*) y "El Gorgojo del Name del Guineo" (*Cosmopolitis sordidus*).

La primera de estas enfermedades es causada por un micro-organismo (hongo) que ataca los rizomas y tallos de la planta; pero afortunadamente, esa enfermedad se limita a algunas variedades. Aquí, la variedad llamada "Chamaluco" es la que más sucumbe al ataque de ese *hongo*. Hay otras que son inmunes, o casi inmunes al *Mal*.

Frecuentemente los agricultores confunden ambas enfermedades, pues los síntomas exteriores que muestran las matas de guineo atacadas por una u otra plaga, son muy parecidos. Es necesario, para diferenciarlas, examinar los ñames o rizomas. La larva del Gorgojo siempre aparece en sus túneles, cuando se parte un ñame con un machete. Muchas veces se da el caso en que una planta es simultáneamente atacada por ambos males.

El Gorgojo del Ñame del Guineo.

El Gorgojo es una plaga mucho más peligrosa, pues para él no hay variedades inmunes y lo mismo ataca al guineo, que al plátano.

Descripción del Insecto.

Este Gorgojo, como todos los insectos de su orden, tiene metamorfosis completa. Esto es, pasa cuatro estados distintos en el ciclo de su vida: huevo, larva, pupa y adulto (Gorgojo).

Los huevos son depositados en la corona del ñame en pequeñas cavidades y tardan de cinco a siete días en incubarse.

Las larvas que emergen son blancas, encogidas, y de cabeza negra. En este estado es que el insecto es verdaderamente dañino, comiéndose las raíces, perforando y por último, pudriendo los ñames y tallos. Las plantas atacadas aparecen amarillas y terminan por caerse al impulso del viento.

La pupa se forma cuando la larva ha llegado a su mayor desarrollo y se encuentra en túneles hechos por ésta, cerca del tallo. Se distingue porque forma una cápsula tejida con fibras del mismo rizoma y que se asemeja a una castaña de pajuil. En ese estado el insecto permanece de seis a ocho días, inactivo.

El adulto (Gorgojo) sale de la pupa. Es de color negro, fuerte y como de media pulgada de largo. Tiene alas duras y soldadas, *lo que no le permite volar*. Dura como un año y durante ese tiempo el gorgojo se alimenta del ñame y raíces, siendo su misión principal procrear, esto es, depositar huevos en la corona de los rizomas que se desarrollan.

Su Extensión.

Este insecto es conocido en casi todos los países donde se cultiva el banano; quizás a eso se deba su nombre (Cosmopolitis). No sabemos, con certeza, cuándo, de dónde, ni cómo fué introducido en Puerto Rico. Sí sabemos, que existe en muchos países vecinos, de donde es probable haya venido.

Los daños causados en Australia por esta plaga, son de gran importancia. De acuerdo con informes publicados en Brisbane (Australia), el

gobierno de aquel país está muy interesado en el exterminio radical de esta plaga. Al efecto, ha ofrecido la suma de $25,000 como premio a la persona que pueda encontrar un remedio eficaz para extirparla allí.

Hace como cinco años que esta plaga se encontró en Vega Alta, Aguas Buenas, Toa Alta, Corozal, Comerío, Guaynabo, Río Piedras y Toa Baja.

En la actualidad está extendida por los campos de Ciales, Barros, Barranquitas, Jayuya, Utuado, Coamo, Villalba, Arecibo, Moca, Isabela, Manatí, Barceloneta, Vega Baja, Morovis, Naranjito, Bayamón, Caguas, Gurabo, Juncos, Río Grande y San Sebastián.

Hay zonas libres del Gorgojo y son las que tenemos que defender. Algunas están muy cerca de los focos de infección y son: Adjuntas, Lares, Yauco, Ponce, Maricao, Mayagüez, Las Marías, Patillas y Añasco.

Trabajo en el Control del Gorgojo.

El trabajo de represión del Gorgojo del Ñame del Guineo persigue dos objetos: Extirpar la plaga en donde se encuentra y evitar se propague a las zonas libres de la infección. Para obtener éxito es indispensable la más completa cooperación de parte de los agricultores, con el Departamento de Agricultura.

Una labor de esta naturaleza requiere tiempo, dinero y personal competente. En las zonas atacadas tenemos que destruir las cepas enfermas por medio del fuego y recoger los gorgojos con trampas hechas con tajadas del mismo ñame del guineo, pues su olor atrae a los insectos, los que se pueden recoger al día siguiente ocultos en ellas. En las zonas libres hay que cortar la introducción de semillas de sitios infectados, aunque parezcan sanas.

En algunos distritos agrícolas se ha venido trabajando con éxito. En Corozal, Utuado y Ciales, se ha logrado, con gastos insignificantes, detener en algunas fincas, el avance del Gorgojo en el estado incipiente de la infección, arrancando las cepas atacadas y quemándolas, o pasando todo el material infectado por agua hirviendo. En nuestra Granja de Utuado estamos llevando a cabo este trabajo en una plantación de plátanos, vieja, para evitar que pueda correrse la infección a platanales jóvenes vecinos y hasta la fecha hemos obtenido buenos resultados.

En nuestro propósito de combatir el Gorgojo, hemos llevado nuestra campaña a todos los distritos en que se cultiva el guineo. Esta campaña se ha llevado a efecto por medio de conferencias a agricultores y escolares fijando profusamente en los hogares de nuestros campesinos, cartelones ilustrando la plaga y dando instrucciones para combatirla. Estos cartelones dicen así:

1. No siembre semilla que proceda de un guineal infectado.
2. No trate de desinfectar la semilla. Es imposible hacerlo eficientemente.
3. No deje abandonadas las matas de guineos infectadas. Arránquelas; pique los ñames y destrúyalos por medio del fuego. Queme también la basura alrededor de las cepas infectadas.
4. El Gorgojo no se riega por sí sólo. Ud. es quien lo riega llevando semilla enferma de un sitio para otro.
5. Evite en lo posible la siembra de guineos diseminados en las plantaciones de café. Es muy difícil combatir el gorgojo en estas condiciones.
6. Si Ud. no puede conseguir semilla sana, véase con el Agente de Agricultura de su distrito.

De ahora en adelante nos proponemos autorizar a nuestros Agentes para que extiendan Certificados de Salud para la venta pública de semillas de plátanos y guineos, procedentes de fincas sanas, previa inspección de ambas.

Agricultores del barrio de Angeles, que después de una conferencia sobre el Gorgojo del Plátano se unieron en una cooperativa para hacer un tanque de inmersión en aquel barrio

Trabajo Especial:

En Utuado, Jayuya y Adjuntas, se ha venido realizando una importante labor en relación con el asunto que nos ocupa, en la cual el Hon. Comisionado de Agricultura y Trabajo tomó la iniciativa.

Queremos hacer constar la valiosa cooperación que para el mejor resultado de este trabajo nos prestaran el Sr. José M. Muñoz, Representante a la Cámara por el distrito de Utuado, los agricultores en general y las autoridades municipales de los distintos municipios.

Vamos a insertar íntegro el informe que ha rendido el Sr. Eugenio M. Rivera, Subinspector de Agricultura, quien dirigía estos trabajos.

Racimo de guineo en un platanal de Isabela, P. R.

INFORME SOBRE EL TRABAJO DE ESTUDIOS DEL GORGOJO DEL ÑAME DEL BANANO

POR EL PERSONAL DE CAMPO DESTACADO EN UTUADO, ADJUNTAS Y JAYUYA

Por Eugenio M. Rivera, Subinspector de Agricultura

En julio 1 de 1927, el Hon. Comisionado de Agricultura y Trabajo ordenó una reconcentración de 7 Agentes de Agricultura para hacer un *survey* sobre el alcance de la plaga del Gorgojo del Ñame del Banano, en la colindancia de Utuado con los pueblos limítrofes de Lares, Adjuntas y Jayuya. Este trabajo se haría en esta forma debido a los informes de los Agentes de Lares, Adjuntas y Jayuya dando una reputación a estos distritos de estar libres de la plaga, no así en Utuado donde la invasión se ha extendido hacia las jurisdicciones de estos municipios, a pesar de los esfuerzos que realiza esta oficina por evitarlo.

Una vez estuvieron presentes los Agentes, se preparó un mapa de estas jurisdicciones para distribuir el personal en los distintos barrios de la colindancia para hacer una minuciosa inspección de las diversas fincas y determinar el porciento de la infección. No solamente el Agente hacía este trabajo sino que también iba llevando al ánimo del agricultor los medios de combatir la plaga y de evitarla; fijando cartelones alusivos a la enfermedad; citando los agricultores para conferencias en los barrios, de las cuales se celebraron CUATRO, una en cada uno de los siguientes barrios: Angeles, Santa Isabel, Roncador y otra conjunta en el pueblo. Los barrios que se cubrirían en este trabajo son los siguientes:

Angeles
Santa Isabel
Roncador
Guaonico
Arenas
Viví Arriba
Concejo
Paso Palma
Caonillas Arriba
Caonillas Abajo
Tetuán
Mameyes Abajo

Los informes de los Agentes se recibían semanalmente en esta oficina. Este trabajo terminó en julio 31 con el siguiente resultado:

La siguiente "tabla" demuestra el número de fincas inspeccionadas, entre las libres de la plaga e infestadas:

Barrio	Area Cuerdas	No. Fincas inspeccionadas	No. Fincas libres de la plaga		No. Fincas infestadas	
				Cuerdas		*Cuerdas*
Angeles	6,312	191	187	6,312	3	.....
Santa Isabel	1,531	32	32	1,531	.....	.....
Roncador	3,698	45	25	2,310	20	.....
Guaonico	1,138	14	3	267	11	1,318
Arenas*	2,311	28	20	635	8	879
Viví Arriba	2,841	43	34	1,718	9	1,676
Concejo	1,976	30	30	1,976	.....	1,123
Caonillas	3,383	41	1	.....	40	2,383
Tetuán	3,012	60	1	.....	59	3,646
Mameyes Abajo	3,766	59	.....	.....	59	3,766
Paso Palma	1,257	23	5	437	17	831
	330,226	566	339	15,186	227	16,140

* Estos barrios están parcialmente infestados. Las fincas infestadas no tienen un alto por ciento de infección.

Según se desprende de este informe, parece que la zona libre de la plaga es mayor a la zona infestada, tomando en consideración el número de fincas libres y sanas. Si nos fijamos en el mapa buscando la posición de los barrios nos daríamos cuenta de que los barrios colindantes con Ciales y Jayuya arriba están más infestados que los barrios colindantes con Adjuntas y Lares. Más aún, si tomamos en consideración el altísimo por ciento de infección en los barrios hacia el centro de la jurisdicción, encontramos que los barrios más cercanos a Ciales están más infestados que aquellos que se van alejando de la colindancia con Ciales. La infección va disminuyendo gradualmente de Este a Oeste; empezando con una infección de un 60 por ciento por el Este en los barrios de Mameyes y Don Alonzo hasta terminar 0 por ciento por el Oeste en los barrios de Angeles y Sta. Isabel. Esto nos demuestra que la invasión en Utuado nos entró por Ciales y que los agricultores han ido propagando la enfermedad gradualmente hacia el centro y los demás puntos de la jurisdicción, hasta encontrarse que hoy el 90 por ciento del distrito está infestado. Aunque los demás barrios no han sido inspeccionados tan minuciosamente como los tabulados anteriormente, todos están infestados en distinta proporción.

Estos barrios son los siguientes:

Don Alonzo
Limón
Caniaco
Río Abajo
Jobo
Sta. Rosa
Salto Abajo
Sabana Grande
Las Palmas
Salto Arriba
Caguana
Viví Abajo

Tomando nota de los datos que se desprenden de los informes de los Agentes de Agricultura la infección fluctúa en las diversas fincas del barrio. Este porciento de infección es en algunos casos de 1 por ciento y en otros llega a un 80 por ciento de infección.

El siguiente récord demuestra esta fluctuación en el porciento de infección en las fincas inspeccionadas:

Barrio	Fincas inspeccionadas	No. Fincas con menos de 10% infección	No. Fincas con 10% en adelante	% más bajo	% más alto
Mameyes	59	11	48	5	50
Tetuán	60	28	30	0	75
Cao. Arriba y Abajo	41	5	36	½	85
Paso Palma	23	14	9	0	25
Concejo	30	.....	.....	0	.....
Viví Arriba	43	36	7	0	25
Arenas	28	22	6	0	25
Guaonico	14	11	3	0	45
Roncador	45	33	12	0	80
Santa Isabel	32	.....	.....	0	.....
Angeles	191	188	3	0	3
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Por este *record* anterior puede darse cuenta exacta de cómo fluctúa la infección en los distintos barrios. En el encasillado No. 4 aparecen fincas con la infección mayor de 10 por ciento y debo hacer constar que en casi todos los casos reportados son fincas grandes.

En el encasillado No. 5 aparecen infecciones de 0 por ciento y esto indica que dentro de zonas altamente infestadas se encuentran fincas libres de la plaga y que desde luego corren el riesgo de infestarse. Solamente la inteligencia y cuidado del agricultor puede evitar que se infesten estas fincas que hoy se encuentran libres de la plaga en estas zonas.

Trabajo en Jayuya

El trabajo en Jayuya se llevó a cabo en la misma forma que en Utuado por los señores Vázquez y Quiñones, Inspector y Agente de Agricultura, respectivamente. El trabajo en esta zona era más lento, debido a que esta zona estaba reputada como libre de la plaga. De los informes recibidos a esta oficina de los Sres. Vázquez y Quiñones, extractaremos un resumen en la tabla siguiente:

Barrio	No. Fincas inspeccionadas	No. Fincas sanas	No. Fincas infestadas	Fincas con menos 10% infección	% más bajo	% más alto
Mameyes Arriba	14	0	14	2	1	75
Coabey	8	2	6	5	0	25
Saliente	3	3	.....	.....	0	.....
Veguitas	5	5	.....	.....	0	.....
Río Grande	4	2	2	2	1	10
Jayuya Abajo	5	5	.....	.....	0	.....
Zama	5	1	4	4	1	.....
Collores	4	4	.....	.....	0	.....
Jauca	2	2	.....	.....	0	.....
	50	24	26	13	0	75

Area total inspeccionada ---------- 22,454

Como puede verse por este *record* anterior la jurisdicción de Jayuya también está infestada. Sin embargo es de notarse que al igual que en Utuado, la mayor infección es hacia la colindancia con Ciales en los barrios de Mameyes Arriba y Coabey. Es de notarse también que esta infestada zona colinda con los altamente infestados barrios de Tetuán, Caonillas Arriba y Mameyes Abajo de Utuado. La infección en Jayuya va disminuyendo hacia abajo, a medidas que la jurisdicción va alejándose de la colindancia con Ciales y Utuado. La situación de la enfermedad en Jayuya es menos crítica que en Utuado, y un poco de esfuerzo en aquella zona podría sotener la plaga bajo control.

Trabajo en Adjuntas

El trabajo en Adjuntas cubrió los barrios colindantes con Utuado, Lares y Jayuya. Afortunadamente NO SE ENCONTRÓ la plaga en ninguno de los barrios visitados. El siguiente *record* nos da una idea del trabajo realizado y de la situación de la enfermedad en aquella jurisdicción:

Barrio	Fincas inspeccionadas	Fincas libres de la plaga	Area total (Cdas.) de fincas inspeccionadas	Infección
Portillo	69	69	2,166	0
Tanamá	34	34	1,559	0
Juan González	23	23	475	0
Vega Arriba*	28	28	.....	0
Portugués	12	12	1,720	0
	165	165	5,920	0

* No trajo *record* del área total de cuerdas inspeccionadas.

RESUMEN

De acuerdo con los datos antes transcritos, de los 23 barrios de la jurisdicción, VEINTE de éstos están altamente infestados y solamente tres están libres de la plaga. Sin embargo dentro de los barrios infestados se encuentran fincas libres de la plaga, pero que debido a la proximidad con las zonas infestadas y si el agricultor no es suficientemente inteligente estas fincas se infestarán también. Es de lamentarse que los tres barrios libres de la plaga puedan infestarse, aunque si los agricultores toman debida cuenta y precaución siguiendo los métodos factibles para evitar la invasión de la plaga, ésta no debe llegar hasta ellos. El límite de la infección de Este a Oeste la determina el río Tanamá por Angeles y Santa Isabel, aunque ya hemos recogido datos que algunos agricultores han tratado de introducir semilla de los barrios limítrofes que están infestados para sus fincas que están sanas. El suscribiente trazó un lote de semilla destinada al barrio de Angeles y procedente del barrio Caguanas Abajo y llegado al sitio donde aún estaba la semilla pudo conseguir que esta semilla fuese destruída.

Hay barrios donde ha escaseado tanto el banano, que el peón no puede contar con UN SOLO RACIMO para su mesa. La producción de plátanos ha disminuído en Utuado en un 60 por ciento de la producción normal. ESTO ES DEBIDO AL GORGOJO DEL ÑAME DEL PLÁTANO.

Aunque la represión no pueda llevarse a cabo como aconseja el momento, la presencia del personal en esta zona será muy beneficiosa, toda vez que los agricultores están bien impresionados con la plaga y tratarán de combatirla y evitar la siembra de semilla sin antes pasar por la vista de un agente del Departamento para certificar su siembra.

Este informe incluye todo el trabajo en Utuado.

Afortunadamente para el distrito de Adjuntas todos los barrios inspeccionados por el personal de campo están libres de la plaga. ESTA ES LA ÚNICA ZONA LIBRE DE LA PLAGA que se conoce en toda la jurisdicción. Sin embargo si no se toman las medidas necesarias, puede fácilmente infestarse también, porque los barrios de Portillo, Tanamá y Juan González colindan con barrios infestados de Utuado y Jayuya. Es de suponerse que los demás barrios de Adjuntas estén libres de la plaga (según *record* obtenido de la oficina del Agente de Agricultura Sr. Quiñones de Adjuntas).

Agricultores presentes en la conferencia sobre el Gorgojo en el barrio Santa Isabel, de Utuado, P. R.

Resumen del Trabajo de Inspección

En Utuado:	
Fincas inspeccionadas	566
Fincas libres de la plaga	339
Fincas infestadas	227
En Jayuya:	
Fincas inspeccionadas	50
Fincas libres de la plaga	24
Fincas infestadas	26
En Adjuntas:	
Fincas inspeccionadas	165
Fincas libres de la plaga	165
Fincas infestadas	---
Total fincas inspeccionadas en los tres municipios	781
Total fincas libres (Utuado, Adjuntas y Jayuya)	528
Total fincas infestadas	253

Area Total de Terreno Inspeccionado

Utuado:		
Total terreno inspeccionado	30,226	cdas.
Total terreno libre gorgojos	15,186	cdas.
Total terreno infestado	16,140	cdas.
Adjuntas:		
Total terreno inspeccionado	5,920	cdas.
Total terreno libre gorgojos	5,920	cdas.
Total terreno infestado	-----	cdas.
Jayuya:		
Total terreno inspeccionado	22,454	cdas.
Total terreno libre gorgojos	14,357	cdas.
Total terreno infestado	8,097	cdas.
Total terreno inspeccionado en Utuado, Adjuntas y Jayuya	58,600	cdas.
Total terreno libre de gorgojos en Utuado, Adjuntas y Jayuya	35,463	cdas.
Total terreno infestado con gorgojos en Utuado, Adjuntas y Jayuya	23,137	cdas.

Este informe cubre todo el trabajo realizado por el personal de campo destacado en Utuado, Adjuntas y Jayuya durante el mes de julio y los primeros 7 días del mes de agosto.

CAMPOS DE UTUADO, ADJUNTAS Y JAYUYA INSPECCIONADOS POR EL PERSONAL
Nótese la zona enfectada y libre del Gorgojo

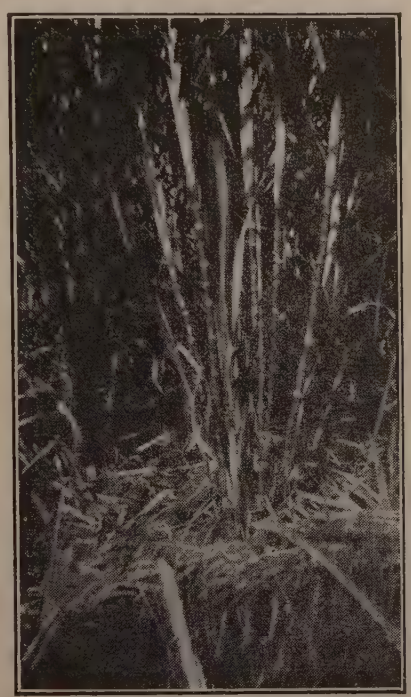
CAÑA DE AZUCAR

TEMAS DE LA INDUSTRIA AZUCARERA

Por ARTHUR H. ROSENFELD, Tecnólogo Consultor de la "American Sugar-Cane League"

De Cómo no Conviene al Cosechero la Plantación, por Vía deEnsayo, de las Variedades de Caña de Azúcar no Aprobadas Todavía por las Granjas o Estaciones de Experimentación Agraria

Con frecuencia han preguntado al articulista algunos cosecheros de caña de azúcar, en varios países azucareros, cómo podrían obtener unos cuantos ejemplares de esta o aquella variedad de caña, no sancionada todavía por la Estación Experimental u otra cantidad de experimentación agraria análoga, con el objeto de someterla a un ensayo previo y propagarla después en sus respectivas haciendas. A esto él ha contestado siempre manifestándose opuesto a la introducción de nuevas variedades por parte de los cosecheros, alegando que los supradichos establecimientos todos los años tienen en observación algunas de las cañas que mejores perspectivas ofrecen para las especiales condiciones existentes en cada región de sus respectivos países, y por hallarse convencido de que los tales ensayos, emprendidos sin orden ni concierto por distintas personas, podrían entrañar serias desventajas en la selección y clasificación racional de las variedades de esta gramínea. Trataré de exponer aquí en qué consisten algunas de estas desventajas y también los riesgos que ellas complicarían: El peor inconveniente radica quizá en la general actitud del cosechero hacia todas las nuevas variedades, y en su tendencia a dar por sobreentendido por cualquier variedad que le sea enviada por una Estación Experimental necesariamente tiene que ser superior a todas las otras que ya tiene bajo cultivo. En un gran número de casos, si el cosechero recibe cinco variedades cuatro de las cuales resultan ser superiores a todas las hasta entonces cultivadas, mientras que la otra es manifiestamente inferior, esta última basta



D 1135

para que la Estación sea acusada de haberle enviado "una partida de caña que en realidad no servía para nada"; además, lo más probable es que el cosechero las plante entremezcladas, y la experiencia adquirida en los ingenios tiene demostrado, en repetidas ocasiones, las grandes desventajas que ofrece el cultivo de diversas variedades mezcladas. Otra seria desventaja que presenta el permitir que las variedades de alto tonelaje y bajo contenido en sacarosa, tales como las "U.S." y "Canal Point", de ascendencia *Kassoer*, o las del grupo *Uba, sean ni siquiera objeto de ensayo aun en las haciendas mejor administradas,* estriba en que las variedades con este fin obtenidas suelen caer, invariablemente, en manos de otros cosecheros, quienes las envían a las fábricas, ya solas hasta que las fábricas las rechacen y ya, más tarde, mezcladas con otras variedades de un tenor sacarino más elevado, reduciendo así la producción sacarina de sus otras variedades con el fin de aumentar sus ingresos por concepto del tonelaje de caña entregada. Por ejemplo, muchas plantas de semilleros de las variedades *U. S y Canal Point*, por su aspecto se asemejan en gran manera a varias de las cañas P.O.J. que más prometen, hasta el punto de que el articulista conoce más de una docena de cosecheros en cuyas fincas cultivan una o dos de aquellas variedades creyendo que se trata de esta última. Como es fácil de comprender, cuando la caña de dichas variedades (*U.S. y Canal Point*) se reciben en la fábrica bajo el nombre de la P.O.J. que las Estaciones Experimentales tanto han estado recomendando, el buen nombre de ésta necesariamente tiene que sufrir menoscabo, por la sencilla razón de que las "imitaciones" han dado pésimos resultados, dejando muchísimo que desear en cuanto a su tenor sacarino y al grado de pureza. Desde el punto de vista del resultado de los esfuerzos que en cualquier país se hagan por mejorar la producción azucarera mediante la clasificación y selección de variedades, lo que antecede constituye una de las fases más serias del problema, debido a que con esta indiscreta distribución de variedades puede quizá amortiguarse la fe de aquellas mismas personas a quienes venimos esforzándonos por convencer de que deben dedicar especial interés a la adopción de las variedades más adecuadas; y en la adopción de nuevas variedades radica, a mi entender, la

única solución rápida del malestar porque actualmente atraviesa la industria azucarera en varios países.

Estudiemos ahora el asunto de la distribución de ciertas variedades de mérito ya relativamente comprobado, pero que todavía no han sido aprobadas por las respectivas Estaciones. Tomemos la P.O.J. 228 como un ejemplo: Esta es una variedad de caña que se desarolla perfectamente bien en el cañaveral, hasta el punto que, en cuanto a su crecimiento y al tonelaje de caña que produce, se asemeja mucho a la P.O. 36. Sin embargo, las experiencias efctuadas en la Argentina durante un período de diez años, demuestran que esta variedad (P.O.J. 228) es de maduración un tanto tardía en las regiones de clima subtropical, y parece que en el estado de Luisiana (E. U. A.) también tarda más en madurar que la P.O.J. 213 y la P.O.J. 36. Supongamos pues, que esta variedad (P.O.J. 228) produce, con el mismo gasto de explotación, un tonelaje de caña igual al de la P.O.J. 213, pero que su contenido en azúcar es un punto inferior al de esta última; ahora bien, considerando el asunto en su aspecto puramente comercial, ¿no sería mejor que esta variedad de bajo tenor sacarino (aunque produzca el doble de las variedades que ordinariamente se cultivan) nunca se cultivara en ninguna hacienda, si, *con el mismo gasto por acre y por tonelada de caña puede obtenerse más azúcar por acre con la P.O.J. 36 o la P.O.J. 213?* Además, en las Estaciones Experimentales y otros establecimentos similares se está en inmejorables condiciones para someter a rigurosos ensayos todas aquellas clases de caña que mejores perspectivas ofrecen en cada zona; y no es justo que los contribuyentes de una región azucarera cualquiera emprendan por su propia cuenta trabajos de experimentación que son de la exclusiva competencia de los especiales organismos creados exprofeso para el efecto, ya sean ellos públicos o ya particulares (como ocurre con la Estación Experimental Agraria de la Asociación de Cosecheros de Caña de Azúcar de Hawaii).

Dedúcese de lo expuesto que, si bien es cierto que todos los cosecheros de caña de azúcar debieran seguir con el más profundo interés los estudios que en relación con el desarrollo de nuevas variedades vengan realizándose en las Estaciones Experimentales y en otros establecimentos oficiales de sus respectivas comarcas, dichos cosecheros se ahorrarán una gran cantidad de tiempo y dinero ateniéndose a los resultados obtenidos en las expresadas Estaciones y siguiendo las indicaciones de éstas, en vez de ponerse ellos mismos a efectuar ensayos con las variedades que les parecen más adecuadas. Una vez que una variedad ha sido sancionada y distribuida por la Estación de Experimentación Agraria (oficial o particular) entonces tiene el cosechero suficiente tiempo para verificar por su propia cuenta las superiores cualidades de la nueva variedad bajo condiciones de carácter local. Pero las investigaciones preliminares es mejor dejarlas libradas enteramente a los especiales organismos técnicos del ramo creados exprofeso para el efecto.

ANALISIS DE TIERRAS

Caguas, *a 20 de agosto de 1927.*

Sr. Rafael Lasa Quiñones,
Agricultor,
Aguas Buenas, P. R.

Estimado amigo:

Como ofreciera a Ud. en nuestra entrevista del día de ayer, gustoso paso a dar a Ud. los resultados del análisis de las muestras de tierra tomadas en sus fincas de los barrios de Cagüitas y Mulas de esa jurisdicción:

MUESTRA DE LA FINCA "ESPERANZA" (TERRENO BLANCUZCO), BARRIO CAGÜITAS

Humedad	3.52 %
Materia Volátil	8.40 %
Amoníaco	0.189%
Acido Fosfórico Total	0.286%
Potasa	0.300%
Reacción	Ligeramente ácida.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se hacen en este caso son las siguientes:

Para Tabaco.

Usese un abono de análisis 6–7–6 que contenga por lo menos 1 unidad del amoníaco derivada de harina de semilla de algodón. El ácido fosfórico debe ser derivado de fosfato ácido y la potasa de sulfato de potasa. Este abono puede usarse en la proporción de 4 sacos por cuerda.

Para Plátanos y Guineos.

Puede usarse un abono de la fórmula 5–6–8 en tres aplicaciones por cepa, como sigue: al sembrar media libra mezclada con tierra en el fondo del hoyo; 1 libra a los cuatro meses de sembrados; y al tiempo de la florecida media libra del abono.

MUESTRA DE LA FINCA EN EL BARRIO "MULAS"

Humedad	9.25 %
Materia Volátil	12.85 %
Amoníaco	0.275%
Acido Fosfórico Total	0.135%
Potasa	0.326%
Reacción	Neutra

RECOMENDACIONES

Para Tabaco.

Usese un abono de fórmula 6–8–6 preparado de igual manera que el análisis anterior y aplicado también en igual proporción.

Para Plátanos y Guineos.

En este caso úsese abono de fórmula 4–6–8 en aplicaciones iguales a las recomendaciones en el caso de la muestra anterior.

Aprovecho la oportunidad para volver a recomendar a Ud. la conveniencia de preparar estos abonos en su propia finca, ya que como Ud. sabe de esta manera obtendrá una economía bastante considerable; y adquirirá a la vez una experiencia que puede serle de mucho valor en el futuro.

Puede Ud. ordenar cada vez que lo crea conveniente de su.

Amigo y Servidor.

Nelson Márquez,
Subinspector de Agricultura

LOS MÉTODOS MODERNOS EN LA PESCA DEL TIBURÓN

Por O. W. Barrett, Director Agrícola

La humanidad, a lo largo de los siglos ha temido y aborrecido siempre a los tiburones que son las hienas del mar. Hace mucho tiempo que del cuero de los tiburones se fabricaba una especie de piel denominada "shagreen" que se utilizaba extensamente en la encuadernación de libros y otras industrias similares; pero hasta hace poco se había permitido que estos glotones consumieran enormes cantidades de peces propios para el alimento del hombre, sin que se realizara un esfuerzo para reducirlos en número.

Se ha evidenciado en la última década un notable interés en los métodos modernos para utilizar con fines comerciales, no solamente la piel de los tiburones, sino su carne, su aceite, y sus aletas. Se presenta una amplia perspectiva para desarrollar comercialmente la industria de la pesca de tiburones en los mares tropicales. En Florida hay dos estaciones de pesca que han permanecido activas durante un número de años, y hace poco que se instaló en St. Thomas, Islas Vírgenes, una estación moderna. Varias personas en Puerto Rico han externado su intención de establecer pesquerías de tiburones en varias localidades de la Isla. Parece por tanto, que en lo futuro los tiburones no tendrán tan libre su campo de voracidad.

En algunas publicaciones que han llegado a nuestra mesa en los últimos días han aparecido varios artículos en los que por desgracia, se han dado impresiones muy erróneas y cálculos tan exagerados, que nos parece prudente manifestar y exponer aquí con claridad el aspecto real de este asunto en su anverso y reverso, pues que ocurre frecuentemente con estas nuevas ideas en los procedimientos industriales, que se echan a correr datos inexactos que naturalmente producen cierta excitación entre los que no tienen experiencia en el negocio.

Debido a los precios comparativamente bajos que en la actualidad tienen las aletas y el aceite de los tiburones, y a la dificultad de colocar en el mercado un artículo nuevo como la harina de la carne del tiburón, obvia decir que estos materiales o las pieles de estos selacios no pueden convertirse en una industria remunerativa en un país como Puerto Rico; no obstante, si se utilizan en su totalidad *todos* los residuos del tiburón nos parece posible que se establezcan en las aguas de la América tropical numerosas estaciones de pesca que ofrezcan ocupación a un considerable número de individuos, y que además reporten una ganancia razonable a sus empresarios.

Ha de tenerse en cuenta un hecho importante en relación con este asunto, y es que, en los últimos dos años se ha extendido por el continente la noticia de que el aceite de hígado de bacalao y la harina del mismo contienen grandes cantidades de las vitaminas A y D, y como estas vitaminas son de excepcional importancia en la agricultura, tal como lo han demostrado los experimentos científicos, la demanda de estos artículos y otros similares está aumentando cada día y con toda probabilidad continuará ascendiendo por un número de años. Lógicamente este aumento en la demanda tiende a aumentar el precio no solamente del aceite de hígado de bacalao sino de todos los artículos similares. Parece que los últimos experimentos indican que el aceite de hígado de tiburón es igual para el consumo del hombre, al del bacalao, y puede usarse como alimento para el ganado y para las aves. Por cuanto el precio actual del aceite de hígado de tiburón es solamente de 50 a 60 centavos por galón, su valor puede doblarse para fines industriales a causa de que se le está usando comercialmente como sustituto o concomitante del aceite de hígado de bacalao.

Enrejado para secar mallas y aletas.

El valor de los cueros del tiburón curados en sal varía de uno a tres pesos o más, según el tamaño y la especie del animal. El valor de las aletas secas al sol varía de 50 centavos a $2 pesos la libra según la especie. La harina que se hace, secando totalmente y moliendo el cuer-

Tipo de bote de motor para la pesca de tiburones.

po del tiburón, podía tener un valor de $3 a $7 pesos por quintal, dependiendo el precio de la cantidad de espinas, piel, y aceite que contenga, de donde se deriva el por ciento de la proteína que contiene. Si todos estos productos pueden utilizarse en una moderna pesquería de tiburones y si se puede coger un número razonable de estos monstruos, de manera que la estación mantenga su actividad la mayor parte del tiempo, nos parece lógico esperar buenos resultados de semejante institución.

Sin embargo han de tenerse en cuenta los siguientes aspectos negativos:

La escasez de tiburones que en muchos sitios existe siempre, y el pequeño número que en determinadas ocasiones aparece aún en las aguas que se sabe son frecuentadas por ellos, es una seria dificultad.

Otras de las dificultades consiste en desollar debidamente al tiburón y curar la piel en sal durante un período de una a dos semanas.

Aun cuando no parece difícil el secar las aletas al sol siempre existe el peligro de que las dañen la lluvia o los insectos si no se las atiende debidamente; a más algunas clases de aletas carecen de valor comercial.

La extracción del aceite del hígado no presenta muchas dificultades, pero si se quiere obtener un producto de elevado grado de pureza que sea propio para el consumo del hombre, es necesario tener a mano receptáculos especiales que permitan hacer el aceite en baño de María, filtrarlo cuidadosamente y separar después sus porciones líquidas y sólidas.

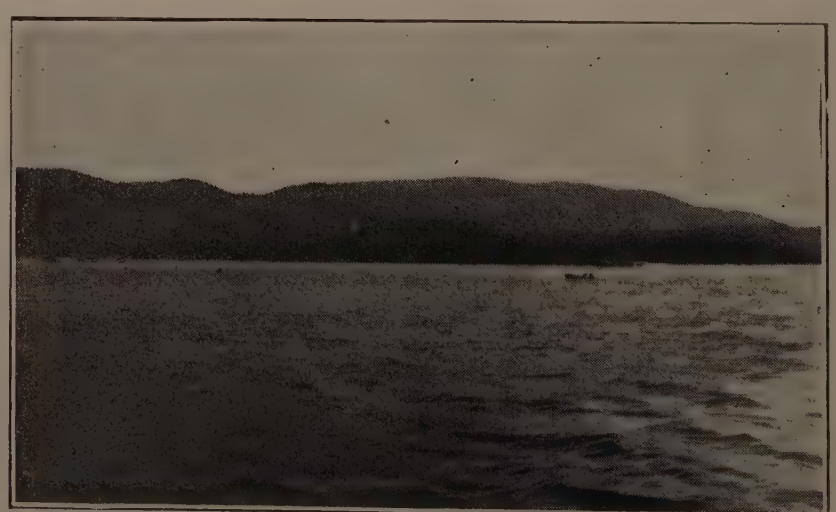
Para secar las distintas partes del cuerpo del animal es menester usar calor artificial lo que supone la inversión de varios cientos de dólares en un secador que tenga caldera de vapor o no. En el caso de que solamente la carne sólida de la espalda y los lados del tiburón se saquen en forma de tiras para secar al sol, ha de cuidarse de que la carne una vez seca no se humedezca de nuevo con el rocío o con la lluvia.

Por otra parte hay ciertos detalles positivos conectados con la pesca del tiburón que han de favorecer materialmente esta industria. Por ejemplo, si se tiene la intención de adquirir una secadora, ésta puede utilizarse para otros materiales además de la carne del tiburón, tales como la raya, la tortuga, el pescado incomestible, los cangrejos, etc., que pueden convertirse en alimentos de varios grados para las aves. El combustible para la secadora puede ser muy costoso excepto en aquellos sitios en que pueda adquirirse la corteza del coco a un precio muy bajo.

Hay varios métodos para pescar tiburones. El que se usa principalmente en las estaciones de Florida es por medio de redes. En la estación de St. Thomas se usan las redes y varias hileras con cebo que tienen de tres a seis anzuelos. En muchos sitios se obtiene bastante éxito pescando a manos desde los botes.

En algunas localidades parece posible el coger tiburones especialmente los pequeños, por medio del chinchorro que luego se trae a la playa tirándolo de la mano, o por otros medios. Hace poco que supimos de una pesca (que puede ser el récord del mundo) que se hizo cerca de Cabo Rojo, en la que cerca de mil tiburones, casi todos pequeños, se sacaron a la orilla de una sola vez. Si estos pescados hubieran sido debidamente utilizados en una moderna fábrica se hubieran obtenido con toda probabilidad unos cientos de dólares con la referida pesca.

Las redes adecuadas para la pesca



Tendiendo mallas para pescar tiburones en la boca del Lagoon en la parte sur de St. Thomas, Islas Vírgenes.

de tiburones de la clase y tamaño que existen en las aguas de Puerto Rico, deben ser de unos quinientos pies de largo y de 15 pies o más de profundidad. Las mallas deben ser de 12 a quince pulgadas y por el cordón puede usarse el No. 72 de algodón. La parte de la red que va hasta cerca del fondo del mar ha de contrapesarse con plomo manteniendo la parte superior a flote por medio de corchos. Cada punta de la red, debe, por supuesto, estar amarrada en la línea superior y ésta debe marcarse con boyas flotantes.

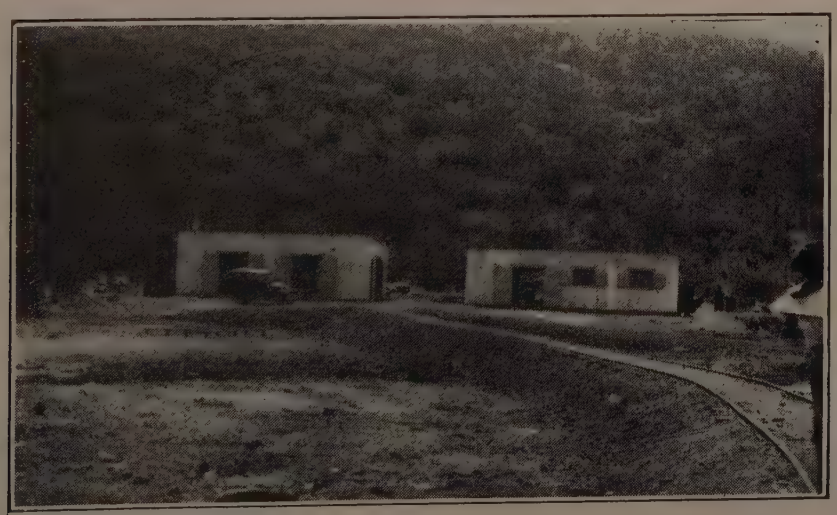
El anzuelo ha de ser de acero templado y debe ser galvanizado para que no enmohezca. La boca del anzuelo tendrá de dos a tres y media pulgadas de ancho para los tiburones de tamaños ordinarios. Este anzuelo debe atarse por medio de una cadena o alambre fuerte y conectarse a la cuerda que debe ser de tres dieciseisavos a un cuarto de pulgada de diámetro.

Aunque el hígado puede ser derretido en cualquier cacerola es mejor usar el método de baño de María poniendo las lonjas en una lata limpia de cinco galones para suspenderla en la cacerola de agua hirviendo. Si el hígado se coloca directamente en la cacerola debe añadírsele una pequeña cantidad de agua de mar al comienzo de la operación. El aceite debe recogerse inmediatamente después que aparezca en la superficie y ha de colarse en una franela o en una tira de algodón bastante rala a fin de separar todas las partículas de tejidos, del aceite puro. Es conveniente derretir el hígado tan pronto como se mate el tiburón porque si se deja más de doce horas el aceite que resulta es de inferior calidad.

Un chucho, o raya leopardo, que pesa 152 libras.

El cuero debe también separarse lo más pronto posible después de la muerte del animal; si no se hace así, en el espacio de 20 horas la calidad del mismo sufre. La carne está dañada a las 24 horas y caso de que sea posible, debe cortarse y ponerse a secar dentro de las doce horas después de cogerse el tiburón. Luego de seca completamente, los huesos y la carne deben molerse convirtiéndola en harina gruesa que puede usarse mezclada con otras substancias o pura en pequeñas cantidades para alimento de las aves. Si a una gallina ponedora se le administra como alimento una gran cantidad de la carne (especialmente cuando se le añaden los residuos secos del hígado) por un largo espacio de tiempo, se notará que los huevos tienen un ligero sabor a pescado. Este material, (esto es, la carne, los huesos, las vísceras y la harina del hígado combinado) debido a sus vitaminas activas, actúa como un tónico estimulante en los pollitos; y acaso tenga un sitio permanente en los mercados del porvenir.

Por más que es posible para un pescador cualquiera cortar las aletas y secarlas al sol y desollar el pescado curando la piel en sal, y descartando el resto del cuerpo del animal, es recomendable que tan pronto como el pescador se familiarice con los nuevos métodos de la pesca del tiburón y su desuello, construya una especie de secadora para que por lo menos utilice la mejor parte de la carne, que una vez seca, puede conservarse en buenas condiciones durante muchos meses. Hace tiempo que esta carne se ha usado en Puerto Rico lo mismo seca que fresca y muchas toneladas de ella se ha exportado de Florida para la costa occidental de Africa. Por supuesto, que en ese mismo aparato puede secarse otra clase de pescado y venderse para el



Empresa pesquera de tiburones en St. Thomas; planta secadora a la izquierda, barraca para pieles a la derecha.

consumo local a un precio de 5 a 10 centavos la libra.

El aceite se puede guardar fácilmente envasándolo en latas de gas de de cinco galones o en barriles pequeños, teniendo cuidado de llenar las latas completamente y de soldarlas para impedir filtraciones.

Los cueros secos se pueden enrollar en pequeños paquetes y éstos embarcarse en barriles grandes.

Las aletas y los cueros pueden ser enviados a los mercados del continente; parte, si no todo el aceite puede consumirse en la Isla y todo el alimento de aves puede también consumirse aquí.

Hay como 150 ó 200 clases de tiburones conocidos. Seis u ocho especies se encuentran en las aguas circundantes de Puerto Rico. De éstas, la más valiosa es la Cornuda o Martillo; el que menos vale es el conocido con el nombre común de Gata; los tiburones azules y grises tienen un valor de siete a doce pesos cada uno si el cuero, las aletas, el aceite y la carne se utiliza debidamente, refiriéndonos a los especímenes de seis a nueve pies de largo.

Tortugas (Careyes) que sirven de cebo para pescar tiburones.

La piel de tiburón se utiliza hoy en la manufactura de zapatos, bolsas, encuadernación de libros y otros objetos similares. El cuero puede ser dividido en varias capas, especialmente los de los grandes especímenes. Tiene condiciones de durabilidad y el único obstáculo con que tropieza el manufacturero es la carencia de suficiente materia prima. La compañía que domina las patentes para la fabricación de pieles de los cueros de tiburones tiene en proyecto el extender sus campos de operaciones a las Antillas y a la costa oriental de Centro América y Méjico. Y con este fin han hecho circular varias instrucciones impresas en español. Es evidente que se pueden pescar más tiburones en estas aguas que en las de Florida y además los selacios de estas regiones tienen un promedio de un pie a pie y medio más de largo que los de aquella península.

Los chinos hacen de las aletas una sopa excelente que por lo general se tarda dos días en prepararse; cuando está bien hecha el sabor es parecido al de un buen caldo de carne espesado con gelatina.

Las espinas dorsales de los tiburones que tienen de seis a nueve pies de largo tiene valor para la manufactura de bastones.

Ultimamente se ha averiguado que las tripas del tiburón si se las cura en sal debidamente, tienen también su valor comercial. Los huevos se usan en la industria peletera y el suero de la sangre del tiburón se dice que es uno de los más fuertes mucílagos del mundo y puede usarse para pegar las hojas de madera en las hélices de los aeroplanos.

Los dientes también si se hierven y limpian perfectamente tienen su valor como curiosidades.

El tanto por ciento de aceite de hígado varía considerablemente de acuerdo con la especie y el tamaño del tiburón y la época del año en que se pesca; pero casi siempre es por lo menos el 40 por ciento y muchas veces el 70 si el hígado es fresco. Hígado del tiburón equivale a la sexta parte del peso del animal; por tanto, uno de siete pies, que pese 300 libras, tendrá un hígado de 50 libras que debe dar por lo menos 30 y pico de libras de aceite. Tres cuartas partes del aceite del hígado se queda en forma sólida en temperaturas ordinarias.

La carne de los tiburones casi no contiene aceite; en una muestra de harina seca de la nueva estación de St. Thomas se encontró solamente 1.83 por ciento; sin embargo, el contenido de proteína en la harina (secada a 65.°C.) es notablemente alta—85.9 por ciento—más que la sangre seca. El contenido de ácido fosfórico es bueno—4.36 por ciento.

El hecho de matar y transportar los tiburones especialmente los que tienen más de siete pies de largo presenta siempre sus dificultades. Un golpe en la frente, en la cabeza anonada a un pez y entonces puede ser llevado a un bote grande o acostado al lado de uno pequeño. Una bala de gran tamaño en medio de los ojos es un método muy simple para aquietar a estos peligrosos animales.

El suministro de aletas para el consumo en la China ha sido siempre escaso. Las aletas se envían a aquel país desde el Golfo Pérsico y una de las más grandes estaciones de pesca de tiburones en el mundo está en el archipiélago Sulu, al sur de Mindanao en las Islas Filipinas; los precios son tan excelentes y los tiburones son tantos, que por muchos años la industria ha mantenido su prosperidad aunque hemos sabido que allí no se utiliza sino las aletas botándose el resto del animal.

El siguiente párrafo de un artículo sobre el aceite de hígado de bacalao, publicado en *La Hacienda* de julio de

1927 confirma nuestra opinión de que la pública demanda de estos materiales que contienen las vitaminas A y D necesitará el uso de concomitantes y sustitutos del aceite de hígado de bacalao.

"Siendo que las cantidades de vitaminas A y D existentes en el aceite de hígado de bacalao dependen, casi exclusivamente, de la naturaleza de los alimentos que este pez consume, es muy probable que el aceite proveniente de otros peces que se alimentan más o menos en la misma forma contenga igual proporción de vitaminas que este otro a que nos venimos refiriendo. Los experimentos efectuados hasta la fecha tienden a demostrar que ello es así. Por consiguiente, quizás no esté lejana la época en que la demanda por el aceite de hígado de bacalao sea tan grande que haya necesidad de recurrir a *otras especies* de peces para la obtención de aceites de análoga naturaleza."

La Gaceta de la Granja (del Brasil) de junio, 1927 refiriéndose a las ventajas del hígado de bacalao como alimento para las aves, dice:

"Aumenta su fecundidad, mejora las condiciones del cascarón del huevo debido a la mejor asimilación de los minerales, multiplica la producción de huevos, y reduce la mortalidad normal."

La industria es nueva e interesante. A fin de no incurrir en errores es menester estudiar muchos hechos y aspectos relacionados con ella. Algunos creen que la pesca del tiburón es uno de los más grandes deportes, sin pensar en el gran peligro que ofrece siempre la pesca de los animales grandes; y aunque se conocen muy pocos casos en que estos peces hayan atacado al hombre, su tamaño y sus fuerzas hacen que su pesca sea un juego peligroso.

En conclusión, aun cuando no hay ninguna probabilidad de enriquecerse rápidamente extrayendo estos materiales del mar,—que ha sido llamado la única mina inagotable—parece, no obstante, que manteniendo cuidadosamente nivelado los gastos de la planta, y utilizando colateralmente otra materia fuera de los tiburones, pueden obtenerse ganancias razonables de cualquiera estación de pesca que esté favorablemente localizada en las Antillas o en la América Central.

LA MONCLOA

Por Pablo Morales Cabrera

(De *El Agricultor Puertorriqueño*)

Visité aquí la Granja Agrícola de La Moncloa. Está situada en las afueras de Madrid a pocos minutos del centro de la población. Observé el ramo de Ganadería, Avicultura, Apicultura y cría del conejo.

Los establos son cerrados, por ser este país de estaciones invernales y aunque son establos modernos los hay mejores ahí: El ganado está compuesto de magníficos ejemplares de Holstein, Suizo, Shorthorn Guernsey; ganadería toda muy saludable y esmeradamente cuidada. Los ejemplares Suizos son soberbios, de mucha mayor robustez que los importados en la Isla.

Tienen una gran variedad de cerdos. Estos están en chiqueros completamente cementados; mitad cubiertos y mitad al aire libre y aunque son semejantes a los usados en las Granjas Agrícolas ahí, tienen una particularidad muy cómoda para dar alimento al cerdo o los cerdos. En la pared interior que colinda con el pasillo; la pared tiene una abertura como de un metro de largo por 8 centímetros de ancho, donde va colocado horizontalmente un trono de hierro de tal forma que cuando su abertura está hacia el pasillo, con el objeto de recibir el alimento; queda cerrada por el mismo torno la abertura que da hacia el chiquero, de suerte que los animales no pueden estorbar en ninguna forma al que le pone el alimento y sólo conoce que tiene comida cuando gira el torno y deja la artesa abierta.

En la avicultura tienen las razas de Leghorn, Orpington; Black Minorca, que llaman Negras de Castillas, y una variedad de la Coruña y otra llamada Murciana que rivaliza con las Minorcas por ser muy ponedoras.

El color de la gallina Murciana es negra en toda la espalda: pero castaño claro la pechuga, las puntas de las alas y toda la parte inferior.

Las casetas para nidales son pequeñas; como de un metro treinta centímetros en cuadro, pintadas de blanco con frisco negro. Nos estuvieron pequeñas y nos agrada más como están en la granja de avicultura ahí aunque aquí aparezcan a la vista más bonitas. Noté cierto descuido en la separación de razas, lo que producirá en breve diversos cruces en perjuicio de la calidad. Nos dijeron que esto se debía a que no estábamos en la época de recoger huevos para cría, que ahora todos se vendían para el consumo.

Los patos tienen una preciosa instalación.

Caballos ví pocos porque era la hora que estaban pastando en el campo; sólo pude observar una yegua de cría y un caballo padre de raza andaluza.

En general el juicio que he formado es que esta Granja es superior en todos conceptos a las nuestras en edificios, todos de ladrillos, erigidos expresamente para el objeto a que están dedicados: pero en nada es superior en cuanto los ejemplares de cruce, los padrones sementales que ahí tenemos. Es necesario advertir que la Granja de La Moncloa forma parte del Colegio de Agricultura que allí está establecido.

He de repetir mi visita, pues no pude ver funcionar unas trillas mecánicas traídas de Alemania y que actualmente se están experimentando.

Una de las cosas que está mejor instalado en Puerto Rico es el aprovechamiento de los estiércoles. En la Moncloa, los depositan en un cuadrilátero de cemento; sin techumbre y allí fermentan; perdiendo, como es natural, gran cantidad de nitrógeno en su contacto con los rayos solares y con el aire. Al empleado que me acompañaba le hablé del uso del estiércol líquido por el método puesto en práctica en nuestras Granjas; me pareció lo desconocía.

En otra oportunidad les hablaré de la Asociación de Agricultores de España, cuyas oficinas visité quedando de volver para tener una entrevista con el Sr. Cánovas; Secretario General de la Institución y sobrino del gran estadista, muerto alevosamente en Santa Agueda.

LA ANEMIA PRODUCIDA POR LA LECHE DE CABRA

Por Dr. Ludwig Mayr

Desde época remota la leche de cabra ha sido considerada como un excelente alimento para el niño y para el hombre adulto.

Motivos para preferir la leche de cabra a la leche de otras hembras domésticas, han sido los siguientes: facilidad para procurarse tal alimento, baratura, composición adecuada para la alimentación del niño, fácil para digerir y limpieza con que puede obtenerse.

Se ha llegado a afirmar que la leche de cabra es para el niño la mejor leche, después de la de mujer.

Aun para el adulto, la leche de cabra ha sido recomendada en los estados de debilidad, clorosis, anemia, digestiones difíciles y catarros intestinales.

Todavía ha habido otra razón de preferencia de la leche de cabra: la de creer que la cabra, al contrario de la vaca, no padece la tuberculosis, por lo que su leche podría tomarse sin hervir.

La leche de cabra, como alimento del niño, se ha extendido durante la guerra y la postguerra.

Cuando mayor entusiasmo existía por la leche de cabra, Scheltema, en 1916, afirma rotundamente que la leche de cabra, es capaz de producir la anemia en los niños.

La anemia por el consumo de la leche de cabra (Ziegenmilchanämie) difícil de distinguir de la anemia pseudoleucémica del niño, ha sido objeto de numerosas investigaciones por Scheltema y sus discípulos.

Para el conocimiento preciso de la patogenia de la anemia por la leche de cabra, se ha hecho el estudio químico comparado entre la leche de mujer, vaca y cabra. Rievel da la siguiente tabla:

	Agua	Subs. sólidas	Albúmina	Grasa	Azúcar	Sales	Peso específico
Leche de mujer.....	87.58	14.42	2.01	3.74	6.37	0.30	1,0298
Leche de vaca	87.27	12.73	3.39	3.68	4.94	0.72	1,0313
Leche de cabra.....	86.88	13.12	3.73	4.07	4.44	0.85	1,0329

La cantidad de agua es sensiblemente la misma en las tres leches, y otro tanto puede decirse de las materias sólidas. En cambio, la leche de cabra es más rica en albúmina y en grasa que la de mujer. No hay que olvidar, sin embargo, que la cantidad de grasa que tanto importa, varía en la leche de cabra según una porción de factores, (raza, individuo, época de la lactación, tiempo del ordeño y alimentación).

La grasa de la leche de cabra forma una emulsión más fina que la de vaca, y muy semejante a la de mujer. En tal grado de emulsión la leche de cabra es rápidamente digerida y absorbida. Los ácidos grasos volátiles son, al contrario, más abundantes en la leche de cabra que en la de vaca y mujer (1,4 por 100 en la leche de mujer, 6–8 por 100 en la de vaca y 11 por 100 en la de cabra). Esta riqueza en ácidos grasos de la leche de cabra, hace sospechar su acción hemolítica.

La riqueza en albúmina de la leche de cabra supone un tanto por por ciento elevado de caseina, lactoglobulina y lactoalbúmina.

La leche de cabra es menos rica en azúcar (lactosa) que la de mujer. La leche de cabra es más rica en cloruros que la de vaca y la de mujer. La relación Ca; P. 2 ó 3 es más favorable en la leche de cabra que en la de vaca.

La cantidad de hierro es semejante en la leche de cabra y en la de mujer (0,25 óxido de hierro) mientras en la de vaca es doble (0,44).

No hay, pues, tanta semejanza como se había creído en la composición química de la leche de cabra y de mujer. La leche de mujer se parece más a la de yegua y a la de burra.

En cuanto a la característica clínica de la anemia por la leche de cabra, llama la atención la existencia de diversas distrofias, habiendo una inapetencia muy acusada, retardo del crecimiento, adelgazamiento, repugnancia para la leche de cabra, alteraciones óseas, hemorragias cutáneas y mucosas, edemas, úlceras de la boca, falta de resistencia a las infecciones y trastornos gastrointestinales (vómitos, diarreas, estreñimiento).

Los niños anémicos chocan por la palidez del rostro, que en casos graves adquiere un matiz verdoso y sin expresión. La piel aparece marchita, arrugada, sobre todo en los muslos, y el adbomen caído. El tono muscular está muy disminuído. El niño no puede sentarse ni levantarse.

La conjuntiva está muy pálida, así como la mucosa bucal; más tarde aparecen úlceras en dicha mucosa. A veces se presentan petequias en el tórax. En ocasiones hay poliadenia en el cuello, axilas e ingles. Suele aparecer el rosario escorbútico, y hay retardo en las funciones estáticas y en la dentición. En casos graves hay soplos sistólicos, tumefacción hepática y del bazo y urobilinuria. La imagen clínica varía según la intensidad de la anemia, por lo que no es siempre característica. En el caso de las enfermedades de la infancia es siempre tarea difícil para el práctico establecer un diagnóstico seguro de la citada anemia por la leche de cabra.

El diagnóstico diferencial entre esta forma de anemia y otras propias de la infancia es difícil. La anemia sifilítica, la tuberculosis, estafilocócica y estreptocócica, por infecciones generales, por forunculosis,

flemones, eczema impetiginoso, nefritis, pleuroempiemia, osteomielitis, phosthemorrágicas, anemias crónicas, perniciosas, por ictericia hemolítica, (ictericia acolúrica crónica), por disminución de resisteneia de los hematies (congénita o adquirida) y, principalmente, la anemia por esplenomegalia, son difíciles de diferenciar de la anemia por la leche de cabra. La imagen clínica y la hemática, pueden ser de gran valor diagnóstico. Es, sin embargo, muy importante distinguir la anemia por la leche de cabra, pues, como todas las anemias alimenticias, es fácil de combatir.

Las lesiones en los niños muertos de anemia por el consumo de leche de cabra, son tan poco características como los síntomas clínicos. Según Bruning y Fischer hay equimosis en el pericardio, hemosiderosis intensa, degeneración grasosa del miocardio, edema pulmonar y neumonía incipiente en el lóbulo pulmonar inferior, tumefacción del bazo y escasas manifestaciones raquíticas. Rudder ha encontrado la tumefacción del bazo con fenómenos regenerativos de la médula ósea.

La histopatología de la anemia por la leche de cabra ha sido estudiada por Stettner y Busch. Las observaciones que se refieren a dos casos de anemia por la leche de cabra, son de gran interés. En ambos casos ha encontrado la falta de células adiposas en la médula de los huesos, con tendencia al tipo de médula celular y con indicios de transformación fibrosa, predominando las células indiferenciadas, raras células gigantes, con predominio de cocinofilia, eritropocesis y nuclopoiesis. En el bazo había numerosas células fusiformes, hemorragias en las inmediaciones de los pequeños vasos, hiperemia y elementos mieloides en la pulpa esplénica. En el hígado existían foco de neoformación hemática, destrucción de lobulillos por degeneración grasosa y en los ganglios linfáticos no se encontró alteraciones.

De lo que antecede se deduce que tampoco tiene la anemia por la leche de cabras una imagen anatomopatológica unívoca.

La imagen hemática no es más típica que la clínica, anatómica e histológica. Hay, a veces, obligocitemia y oligocronemia, poiquilocitosis, anisocitosis, mielocitos, células de irritación, normoblastos y linfocitosis. En otros casos la cantidad de hemoglobina es la normal, oligocitemia y linfocitosis. En los casos ligeros dominan los megalocitos y eritrocitos grandes con formas de transición hacia las llamadas sombras de eritrocitos, moderada linfocitosis, microcitos y poiquilocitos, eritroblastos, raros corpúsculos de Jolli, figuras de partición (restos de núcleos) y. plaquetas algo disminuídas. En casos graves, oligocitemia intensa, numerosos microcitos poiquilocitos, sombrea de hematíes, anillos de Cabot-Schleich, restos de cromatina, normoblastos (2.5 a 6 por 100 leucocitos) cuerpos de Yolli, mielocitos (1 a 1.5 por 100) y extraordinaria disminución de plaquetas. Glanzmanns ha comprobado en casos graves, predominio de megalocitos y macrocitos ricos en hemoglobina en oposición a lo que le ocurre en la anemia por la leche de vacas.

La etilogía de la anemia por la leche de cabra, es todavía muy oscura. No parece que ejerza influencia decisiva ni el género de vida ni la alimentación a que estén sometidas las cabras.

Se ha atribuído la anemia por el consumo de la leche de cabras. 1°. a una infección. 2.—a la oligosideremia; 3.—a una avitaminosis, y 4.—a una alteración trofotóxica de la sangre o de los órganos hematopoiéticos.

No hay pruebas de que se trate de una enfermedad microbiana o parasitaria. En las heces de los enfermos no se han encontrado huevos de parásitos y la anemia por la leche de cabra se ha producido también en los niños que tomaban dicha leche hervida. Además, la anemia tarda en aparecer semanas o meses y la infección es siempre más temprana.

Tampoco puede inculparse la falta de hierro en la leche de cabra, ya que contiene una cantidad semejante a la de la leche de mujer, y además, que se cura para aumentar la proporción de hierro en los alimentos y sobre todo cambiando de dieta.

Otro tanto puede decirse respecto a la teoría de la avitaminosis. La anemia por la leche de cabra se produce en niños que toman leche de este animal a que se le da alimentos ricos en vitaminas. La misma acción nociva tiene la leche de verano que la de invierno. La anemia por la leche de cabra no se modifica aunque al niño se le den vitaminas además de la leche de cabra. A pesar de estas objeciones sigue investigándose si la anemia por la leche de cabra es una avitaminosis.

Cabro Nubian introducido por la Estación Experimental

Que la anemia por la leche de cabra no es porque lleve aglutininas y hemolisinas, lo prueba el hecho de que se produce consumiendo la leche hervida y tales substancias no resisten a la cocción.

La acción tóxica de la leche de cabra ha sido objeto de numerosas investigaciones. Se sabe que la citada leche es rica en ácidos grasos que pueden ejercer una acción hemolítica. (Noguchi ha demostrado que los ácidos grasos saturados son más hemolíticos que los no saturados.) Es de observar que si la resistencia globular está aumentada en los niños afectos de anemia por la leche de cabra, en cambio sus hematíes resisten menos a la acción hemolítica del ácido caprónico. Pero hay que hacer notar que este ácido existente en la leche de cabra, no debe ser absorbido, sino a condición de que el niño presente alteraciones intestinales (dispepsia, enteritis). Como en el niño la permeabilidad del intestino es mayor que en el adulto, la absorción de los ácidos hemolíticos de la leche de cabra puede realizarse más fácilmente.

A pesar de estos son muchos los autores que admiten un motivo predisponente, una disposición congénita, que haría a ciertos niños más sensibles a la acción nociva de la leche de cabra. Así se explicaría que en países en que los niños son alimentados casi exclusivamente con leche de cabra (región sur de los Balcanes y Yugoeslavia) no padecen la citada forma de anemia.

Según Rudder, hay un estado constitucional, con insuficiencia hemoiética, sobre el que actúa el factor exógeno de la anemia. El dintel de la anemia es vencido por substancias tóxicas en mayor proporción en la leche de cabra que en la de vaca.

El pronóstico de la anemia por el consumo de leche de cabras es, como el de las enfermedades por ayuno parcial, en general favorable. Debe fundarse en la intensidad de las alteraciones ya existentes, sobre todo en la cantidad de hemoglobina de los eritrocitos. La curación suele lograrse en 2-6 meses, sin más que regular el régimen alimenticio, suprimiendo ante todo la leche de cabra. Este tratamiento es preferible a la administración de hierro arsénico, thorium, inyecciones de colesterina, como asimismo la radioterapia y la extirpación del bazo.

En cuanto la dieta es adecuada las heces toman aspecto normal, aumenta el peso y desaparece la urobilinuria. Los edemas desaparecen, el contenido en hemoglobina aumenta, y asimismo el número de glóbulos rojos, cesan las hemorragias y la dentición progresa. El raquitismo y la linfocitosis regresan sucesivamente.

En resumen: Puede afirmarse que la anemia por la leche de cabra no tiene una imagen clínica característica, distinta de las anemias de origen alimenticio. La aparición obedece a un estado constitucional sobre el que influye el consumo excesivo o único de leche de cabra. No es posible marcar un límite preciso entre la anemia por la leche de cabra y la anemia por la leche de vaca. Se parece más la anemia por la leche de cabra a la anemia perniciosa. La verdadera causa de la anemia por la leche de cabra no está todavía bien conocida. No es un agente infeccioso, ni una avitaminosis, ni una alteración osmótica de los hemotíes, ni obedece a su pobreza en hierro. Es opinión dominante que las substancias más nocivas de la leche de cabra son sus ácidos grasos, los cuales ejercen una acción hemolítica que destruye los hematíes o inhibe la función hemoiética de los órganos en que ésta se realiza. La teoría de una hemolisis por el ácido caprónico no es admitida por todos los autores.

Aun, no siendo exactamente conocida la etiología de la anemia por la leche de cabra, se conoce bien su tratamiento. Consiste esencialmente en suprimir de la alimentación de los niños la leche de cabra. Tal determinación ha de tener, naturalmente, repercusión en la cría de cabra. Para prevenir la anemia por la leche de cabra no hay otro procedimiento que el impedir la alimentación unilateral con leche de cabra. Más, como la anemia de los niños por el consumo de leche de cabra no es una enfermedad común, no hay razón para que la cría de la cabra desaparezca.—Gallego.

Dr. Ludwig Mayr,

(*Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias*)

INFORME MENSUAL

DEL SERVICIO DE INSPECCION Y CUARENTENA DE PLANTAS

Por Luis A. Catoni, Jefe Inspector de Cuarentena de Plantas

Se inspeccionaron 12 vapores de los Estados Unidos; 47 del extranjero, y 39 goletas también del extranjero. El total de naves visitadas fué de 98.

Correo: Total de paquetes de plantas y semillas inspeccionados: 130. Aceptados: 129. Fumigado: 1.

Carga: Aceptada: 2,449 barriles de vegetales; 500 jaulas de papas: 511 sacos de vegetales; 5,418 sacos de maíz.

Equipaje: Destruído: 1 paquete con habichuelas tiernas y pimientos; 1 batata; 17 frutas; 1 paquete con frutas; 2 plantas.

Retenida a bordo: 117 vegetales; 4 cestos vegetales; 1 caja con pimientos; 329 frutas; 1 paquete con quenepas; 14 sacos con frutas; 4 cajas con frutas; 6 cestos con frutas.

Destruída: 52 frutas; 1 paquete con mangos; 1 cesto con chinas; un cuarto de libra de uvas.

Sellada: 3 cajas con frutas; 13 frutas; 8 frutas; 83 barriles con vegetales; 44 sacos de plátanos; 1 caja con tomates; 4 cestos con vegetales; 13 vegetales.

Fumigada: 1,833 jaulas de ajos; 483 cajas de papas.

AVICULTURA

BREVE RESEÑA DE LA PARTICIPACIÓN DE ESTADOS UNIDOS EN EL CONGRESO MUNDIAL AVÍCOLA DE OTTAWA, CANADÁ

Por Feliciano Fariña

Según había sido anunciado se reunió a fines del mes de julio el Tercer Congreso y Exposición Mundial de Avicultura, en la ciudad de Ottawa, del Canadá, a la que asistieron representaciones del mundo entero.

Egipto montó un pequeño horno incubador o *mamal* egipcio, con el fin de mostrar al público su funcionamiento. Es sabido que los egipcios fueron los primeros que incubaron huevos artificialmente, utilizando el calor que se produce en la fermentación del estiércol, para depositar huevos sobre esa materia, e incubarlos. Con esta incubadora tan poco grata fué como se dió principio a esta industria.

Concurrió también al Concurso, la Asociación de Avicultura de las Provincias Unidas de la India Inglesa, teniendo allí un Pabellón para exhibir los tipos de gallina primitivos y salvajes de dicho país además de los tipos orientales de ciertas razas que fueron llevadas a Europa en el siglo pasado, tales como la gallina de pelea *Assel* (de la que se origina el gallo inglés de pelea) las Chitagongs o gallinas primitivas Brahma Pootra, la Hyderabad de pelea y diversas variedades de gallinas enanas o Bantams oriundas de ese país y de la Birmania.

El gobierno de Alemania que faltó en los dos concursos anteriores también aceptó la invitación que se le hizo para asistir al Concurso.

Estuvieron representadas 42 naciones y entre éstas 8 repúblicas de Centro y Sur América.

Las exhibiciones mejores correspondieron a Estados Unidos, Inglaterra, Canadá y Holanda que se significó muchísimo y la pequeña Isla Bermuda de donde llevaron ejemplares valiosísimos.

Se exhibió una gallina que puso 352 huevos en un año y otras que no bajan de una producción anual de 200 huevos.

Debido al auge que ha tomado en Estados Unidos, la avicultura (que podemos llamar la industria del billón) el autor de esta reseña en uno de los tópicos agrícolas que publica en este mismo número, da una breve estadística de su producción para que el lector pueda formarse una idea de la importancia de esta industria en dicho país.

El aumento de cuidado dado a la extirpación de las enfermedades de aves, ha traído consigo asignaciones federales para ser usadas en la represión de los brotes epidémicos entre las aves de corral.

El cambio de las condiciones de esta industria ha traído el cuidado mencionado, según declaró ante el Congreso, el Dr. John R. Mohler, Jefe del Negociado de Industria Animal, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

El Congreso de esta nación ha puesto a circular fondos para ser usados tanto en la extirpación de enfermedades que atacan las aves de corral como también de enfermedades propias de otros animales domésticos. Los veterinarios empiezan a prestar atención a estos problemas de la crianza de aves, y el ensayo de la tuberculina en las aves, es uno de los más generalizados e importantes que se han podido realizar hasta ahora.

Damos a continuación un extracto de las manifestaciones del citado funcionario, publicadas por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos:

Comentando el brote de la enfermedad europea de aves en su país, ocurrida allá para el año 1924, que resultó en una interrupción de la industria de aves de corral, dijo que la seriedad del brote era suficiente para demostrar la necesidad de traficar con aves muertas, tanto desde el punto de vista patológico sino también como tales ejemplares comerciales en que descansa una gran industria.

Aunque había nueve estados que estaban comprendidos y el brote epidémico fué extirpado con prontitud, y comparativamente con pocas pérdidas de aves afectadas, dijo que el incidente sirvió para demostrar la relación íntima de la industria de aves de corral con relación a otras industrias y al bienestar general. Debido al riesgo de aceptar aves vivas de las regiones infestadas, bajaron los precios en un por ciento alto y hasta hubo interrupción en la normalización del mercado debido a la necesidad de desinfectar los gallineros, vagones y otros equipos. Algunos de los establecimientos de matanza de aves cerraron interinamente y despidieron sus trabajadores. Así, pues, es evidente la influencia de esta industria en muchos campos del comercio.

Con el reconocimiento de la importancia prestada por el gobierno a esta represión de enfermedades de las aves de corral, se aventuró el citado doctor, a esperar que la industria de aves caminase ya hacia una era de prosperidad y desarrollo que eclipsase sus auges de años anteriores.

El congreso autorizó al negociado del Dr. Mohler a usar fondos para la represión y eradicación de enfer-

medades de las aves atacadas tanto como para las enfermedades de animales especificados en el pasado. Se reconoce ahora que vale la pena prestar tanta consideración oficial a las aves como a los animales domésticos de mayor tamaño.

También la profesión veterinaria está mostrando un cambio de actitud. Antes el valor de un pájaro y hasta de una ave era demasiado poco para justificar el empleo de un veterinario que tratase una ave muerta, y se le prestaba poca atención por estos profesionales a las aves enfermas. Recientemente se han ido afanando cada día más y más en estudiar las condiciones de las aves. Sobre todo es esto verdadero en relación con la tuberculosis de las aves, que ya se trasmite al cerdo.

La tuberculinización de las aves es enteramente factible de acuerdo con la opinión del doctor Mohler y s está usando hasta cierto punto sin efectos adversos en pájaros normale y saludables.

Un número importante de enfermedades de aves han sido estudiadas por el Negociado de Industria Animal, habiendo tomado la decisión de emplear medios de curación y de represión. El doctor Mohler expresó su confianza de que la industria de aves aceptaría y aplicaría estos resultados de investigación en la misma forma que los ganaderos habían sometido sus reses al tratamiento en el caso de represión de enfermedades, con el fin de proteger sus animales. Un comité escogido de las personas que forman parte del Negociado ha sido nombrado recientemente para cooperar con un comité del Consejo Nacional de Aves, con el fin de hacer un estudio intenso de la diarrea blanca y divulgar seguida medios prácticos de represión.

El modo más efectivo de detener tanto nacional como internacionalmente el desenvolvimiento de todas estas enfermedades de las aves, ha de depender—según declara el Doctor Mohler,—de los esfuerzos del mismo avicultor. Sólo cuando los individuos o sus organizaciones no pueden o no manejan la situación hay necesidad de acción gubernamental. Pero que hay tendencia considerable por parte de individuos a empaparse de las enfermedades de las aves, lo demuestra la constante demanda de publicaciones del gobierno. En los últimos cinco años se repartieron un millón de copias lel boletín más popular.

Otro de los ilustres representantes del gobierno de los Estados Unidos, presente en el congreso, era el Sr. Roberto L. Slocum, Especialista en Mercados, del Departamento de Agricultura de ese país, quien propuso que en todos los Estados Unidos se usasen clases uniformes de todos los productos avícolas, con facilidades de inspección toleradas pero no obligatorias, con el fin de mantener un tipo uniforme de calidad, y para arreglar disputas referentes a calidades en las áreas productivas y consumidoras, separadas unas de otras por grandes distancias.

El extracto de las gestiones del Sr. Slocum, en un resumen del Departamento de Agricultura, acerca de sus disertaciones, sigue a continuación:

Dijo que se necesitaban clases uniformes de productos avícolas, comprendidos y aplicables en todos los Estados de la Unión.

Esta necesidad viene de que áreas productivas de gran importancia y extensión y los mayores centros consumidores están separados por una gran distancia. El Departamento de Agricultura de Estados Unidos ha estudiado este problema en lo que se relaciona con los huevos y ha promulgado una lista de calidades uniformes aplicables a unidades de huevos, siendo los factores relativos a la calidad: la condición de la cáscara, de la yema, del embrión, y las condiciones y tamaños de las celdas al aire.

Con estos tipos como base, dijo el Sr. Slocum que el Departamento había formulado tres clases distintas de huevos: clases de compra, clases para ventas al por mayor, y clases para ventas al detalle, para usarse en puntos comerciales de compradores dentro de la Nación, en mercados al por mayor, y al detalle. Se empezó un estudio de tipos y clases para aves vivas y aves en conserva, con el propósito de expedirlos seguidamente después de realizados, como un mero ensayo.

Para mantener un tipo uniforme de calidad en los diferentes mercados y para arreglar disputas que surjan sobre las clases, el Departamento ha establecido facilidades de inspección, permisibles en vez de obligatorias. Estas inspecciones serán de dos maneras: Inspección en el punto de embarque e inspección en el punto de destino. Cuando los embarques están dispuestos para transporte, la inspección le da oportunidad al embarcador a describir la calidad a los compradores en perspectiva. Después de llegar al mercado, se usa la inspección para arreglar diferencias y para determinar la clase y condición del embarque.

Las inspecciones de aves vivas son dirigidas en un mercado que es el de Nueva York, con un número necesario de 12,000 vagones y un valor aproximado de $60,000,000 todas las cuales se inspeccionan ahora por un supervisor y 11 inspectores con licencia para ello. Las inspeciones de huevos se hacen en la ciudad de Nueva York, Chicago, Filadelfia, San Francisco de California y Petaluma, también del estado de California, y en tres puntos más de Missouri.

Hay tres arreglos distnitos bajo los cuales operan las inspecciones; Inspección Federal del Gobierno, Inspección Federal del Estado, e Inspecpección Conjunta. En cada arreglo el nombramiento de supervisor e inspectores y la clase de certificado expedido, concuerdan con las condiciones del tipo de inspección.

Asignar fondos para el servicio de inspección también concuerda con el arreglo por el cual funciona. En inspecciones federales del gobierno los derechos cobrables se pagan a la Tesorería de los Estados Unidos y de ellos no se puede disponer nuevamente hasta que no sean asignados para el mismo fin al reunirse el Con-

greso de la Nación. En la inspección federal del Estado los derechos cobrados por el estado se abonan a un fondo de depósito del cual se pagan los sueldos de los inspectores y otros gastos adicionales. En inspecciones conjuntas los derechos cobrados por las agencias establecidas se usan en sueldos de inspectores y otros desembolsos que incluyen el pago en la Tesorería de los Estados Unidos de un importe igual al gastado por el Departamento.

Hace menos de 3 años la inspección de huevos empezó por el Negociado de Economía Agrícola, y la inspección de aves vivas solamente funciona desde noviembre de 1926, habiéndose llevado a efecto un mes después 979 inspecciones. Estas inspecciones abarcaban más de 51,000 huevos, mientras que en el mismo mes, 1,171 vagones de aves vivas habían sido inspeccionadas y además 8,814 canastos de aves vivas recibidas por el *Express*.

Y por último el Sr. Roy C. Potts también del Departamento de Agricultura de Estados Unidos resumió otras necesidades de la industria que según él tienen que prestárseles pronta atención. A continuación citamos sus peticiones:

Solicita que se publique un estimado anual del consumo de aves y huevos clasificados de acuerdo con la localidad y tipo de demanda.

Que el gobierno rinda informes de los precios corrientes en el mercado tanto de aves vivas como en conserva, y también de huevos, los precios de los cuales son obtenibles directamente sólo en un mercado.

También pide ampliación de la información dada ahora que consta solamente de un pequeño número de mercados, con el fin de que los avicultores y los negociantes tengan información correcta que necesitan con prontitud al esforzarse en abastecer los mercados, en beneficio de todas las partes interesadas.

SE PROYECTA UN ARBORETUM NACIONAL

Por Wm. P. Kramer, Jefe División Forestal

Mr. Jardine, Secretario de Agricultura de los Estados Unidos, hace poco nombró una junta consultiva para encomendarle el establecimiento de un Arboretum Nacional en el Distrito de Columbia. Se intenta sembrar árboles de todos los estados de la Unión como también de todos los países del mundo. Para efectuar la compra del sitio se solicitó una asignación de $300,000 pero ésta se incluyó en un proyecto de ley que desgraciadamente no fué aceptado y, por lo tanto, hay que esperar que dichos fondos los asignen en la próxima sesión del Congreso.

El sitio escogido para su localización queda a dos millas más o menos del Capitolio y se idea comprar 400 acres para luego conseguir que el Cuerpo de Ingenieros del Ejército efectúe la desecación de 400 acres más de marismas que están destinadas a formar parte del sistema de parques de Washington. Luego a medida que a estas tierras se vayan rehabilitando para el cultivo, probablemente se podrá extender aún más el área hasta cubrir 2,000 acres.

A pesar de que aún está en perspectiva esta valiosa colección de árboles y arbustos en plena vida, es posible anticipar los resultados. En primer lugar la capital nacional contará con un encanto más; un sitio de recreo de belleza inusitada que a la vez resultará de gran provecho para los botánicos y silvicultores de no sólo todo el país, sino del mundo, ofreciendo facilidades tanto para la enseñanza como para efectuar trabajos de investigación.

Dedicándose principalmente a la Silvicultura y Horticultura, este Arboretum Nacional incluirá árboles, arbustos, plantas vivaces empleadas en la Silvicultura y Horticultura y las especies silvestres que tengan algún parentesco con estas plantas. Será un jardín, pero en realidad constituirá una estación experimental o laboratorio, para el estudio fundamental de los árboles y arbustos.

Los experimentos en hibridaciones de árboles forestales, con el objeto de lograr árboles de crecimiento más rápido para el aprovechamiento de las maderas y demás usos, se conducirán en el Arboretum, según indicaciones de Frederick V. Coville, botánico del Departamento de Agricultura y Superintendente del Herbario Nacional de la Institución Smithsonian.

"Es característico en las plantas híbridas, un desarrollo dos y tres veces más rápido que el de sus progenitores", dijo Mr. Coville, y añadió que probablemente se lograrían en el Arboretum, híbridos que crecerían dos veces más ligero que sus antepasados. "Puede ser que logremos que un árbol maderable llegue a su estado de madurez a los 50 años bajo cultivo, mientras que en su estado silvestre le tomaría 80 años para madurarse", dice Mr. Coville.

A medida que nuestros experimentos con árboles forestales, efectuados en pequeña escala en el Arboretum, resulten de algún provecho, los trasladaremos a estaciones donde los árboles puedan sembrarse más extensamente.

Washington está localizado en una región cuyo clima se adapta especialmente al cultivo de una extensa variedad de plantas. Es el sitio donde la flora del norte se encuentra con la del sur. Por consiguiente, para muchas plantas tanto del norte como del sur, Washington es el último paso de avance en sus confines y unas y otras crecen lozanas.

Siendo el centro de más actividad del mundo en materia de botánica, se considera que Wasihngton es el sitio especialmente apropiado para el establecimiento de un arboretum. Hay 168 botánicos profesionales en la Sociedad Botánica de Washington, los cuales viven aquí la mayor parte

(Continúa en la página 80)

FIG. 1.—Crianza de ganado vacuno en las alturas de Puerto Rico. Hacienda "Jauca", Ponce. Propiedad de la Sucesión J. Serrallés.

FIG. 2.—Estos pastos y ganado se hallan a una elevación sobre el nivel del mar de más de dos mil pies. Nótese el desarrollo y vigor de los animales. Hacienda "Jauca", Ponce. Sucesión de J. Serrallés.

DESARROLLO INDUSTRIAL

Por Carmelo Honoré, Jefe del Negociado del Trabajo

Nuestra vida industrial, acaso por sarcasmo, languidece, sin que se advierta un signo de posible progreso que aliente la esperanza, de hallar ocupación, para salvar de la miseria los millares de obreros sin empleo que pueblan campos y ciudades.

La industria principal o sea la agrícola y sus derivados, de la cual vive el sesenta por ciento de la población obrera, su mayor parte dedicada al cultivo de la caña de azúcar, lejos de ofrecer oportunidades para ocupaciones lucrativas, reduce, cuanto le es posible, el auxilio del brazo humano.

La industria comercial se mantiene en el nivel en que viene desenvolviéndose desde hace varios años, siendo insignificante el número de comerciantes que ha reformado su antiguo sistema. Es notoria su despreocupación por una mayor expansión en sus negocios. Nada hacen los comerciantes, en términos generales, que ofrezca estímulos provechosos a su insignificante e inalterable grupo de empleados, ni brindan cooperación en forma alguna, a la solución del problema social que envuelve esa inmensa legión de jóvenes graduados en ciencia comercial, preparados en nuestras escuelas superiores y particulares de comercio que ambulan, desalentados y desorientados. Y pasan de 2,000 los jóvenes capacitados en estas materias que anhelando librar la subsistencia como dependientes o asalariados en los establecimientos mercantiles, a tal fin encauzaron su inteligencia y preparación académica; y están además, físicamente preparados para las fuertes luchas de la vida, y nada pueden esperar provechoso en esa senda, dentro de esta Isla.

La industria fabril, va descendiendo silenciosamente. Esto lo corrobora el dato siguiente: en 3,939 talleres y fábricas correspondientes a esta importante fuente de producción y vida obrera, no alcanza a 50,000 personas el total de empleados.

En la construcción de edificios y obras públicas no llega a diez mil, en toda la Isla, el conjunto de asalariados.

Y si los agentes que representan en esta Isla los manufactureros de labores de costura y aguja en general, persisten en mantener las obreras trabajando a domicilio (por beneficiarse con los salarios irrisorios que pagan) sin atender a la eficiencia en la labor que exportan, no está lejano el día en que desaparezca, bajo una nube de fatal descrédito para el país, esta vital arteria de nuestra vida industrial, dejando sin ocupación a más de 30,000 mujeres.

En minería y pesquería, nada se explota que signifique beneficio para la hacienda pública ni la privada. Nuestras minas conocidas, guardan silenciosas sus preciadas riquezas, y la utilidad que prestan nuestros mares y ríos, es insignificante, siendo necesario importar pescado en la misma proporción que los productos vegetales.

Resumiendo: La necesidad imperiosa de industrializar la Isla y la labor realizada por el Negociado del Trabajo para propulsar sus empeños a tal fin, están justificadas. Pero el tiempo corre veloz, llevándose las energías de la juventud inactiva y dejando una estela de amargo desencanto. Hechos prácticos e inmediatos son necesarios.

Nuevas industrias y reglamentación más humana de las industrias existentes, es el permanente clamor de los trabajadores, como que es ello su única esperanza de vivir una vida civilizada en este país. Y a ese punto deben ser dirigidos los mayores empeños, espirituales y materiales.

Hemos sugerido, en anteriores ocasiones, la conveniencia y medios de resolver el serio problema que ofrecen las legiones de obreros sin trabajo. Insistimos ahora, por obvios fundamentos, con mayor interés, asegurados de que esta vez, se nos atenderá por ser nuestra voz, la voz del pueblo productor que sufre las fuertes sacudidas de la mortal miseria, y está indefenso para vencer, no obstante sus energías físicas y su disposición para el trabajo.

CONFERENCIAS PÚBLICAS

El resultado obtenido por la labor que realizaran los conferencistas tanto en los barrios rurales como en las fábricas y talleres de las poblaciones, durante el semestre a que hacemos referencia, justifica los sacrificios personales y gastos rendidos. Es grato consignar aquí, que tanto obreros como patronos han cooperado al mayor lucimiento de las reuniones, y que el efecto producido es motivo de comentarios favorables.

Por virtud de estas conferencias, el medio más práctico para la educación popular, tanto en los barrios rurales y pequeños pueblos como en las grandes ciudades, se conocen, con detalles, la letra y espíritu de la legislación obrera y los medios de que pueden valerse los obreros para disfrutar una vida mejor en armonía con la civilización actual, sin la menor perturbación de la paz industrial. A noventa y ocho asciende, el total de actos de esta naturaleza celebrados durante el período que comprende este informe, excluyendo las conferencias de colaboración o sea las dominicales, que fueron patrocinadas por los profesores de la zona rural.

Gran parte del tiempo y dinero gastado en esta labor, se dedicó a la vulgarización de la legislación abrera, sus comentarios y resultados. Otra parte, a la propaganda por la intensificación del cultivo de frutos menores, tubérculos y cereales, y al mayor desarrollo de nuestra riqueza pecua-

ria y al fomento de la agricultura; y otra parte haciendo estudios y recomendaciones pertinentes al progreso moral y físico de los trabajadores. Y no hemos omitido consejos sobre las ventajas que a todos ofrecen las asociaciones gremiales y las instituciones de carácter y práctica fraternal. Todos los vicios, defectos y males que, a nuestro juicio, constituyen motivo fundamental de comunes desavenencias y crímines, fueron franca y duramente combatidos señalándose, a la vez, la propia senda a seguir hacia la cumbre del provechoso éxito. Los conceptos de "derecho" y "deber" fueron definidos clara y enérgicamente sin que fuera menospreciado nuestro propósito de crear mentes ambiciosas, no egoístas, y obreros eficientes. Esta nueva actividad del Negociado levantaría, a lo incebible, el grado de cultura y eficiencia patronal y proletaria, si obtuviese la protección que solicita de nuestra Asamblea Legislativa. Tal protección envuelve aumento de personal y dinero para gastos de viaje. Es decir: nombrar cinco nuevos conferencistas, de modo que a cada distrito judicial corresponda uno de estos propagandistas, vulgarizadores de la legislación obrera y porta-estandartes de la paz y progreso industrial. De esta manera, será factible visitar, frecuentemente, todos los lugares donde habitan patronos y obreros, incluyendo a los más humildes residentes en el interior de las montañas, y mantener avivado, el calor del bien y la ambición en todos los hogares; y a la vez que convertir en amantes defensores de la tierra y su progreso, a los indiferentes y a los que han dejado de quererla, hacer que ésta, siempre pródiga, produzca frutos en abundancia poniéndolos al alcance de los pobres, así en la zona rural como en la zona urbana.

Fábrica de sombreros en la ciudad de Ponce, P. R.

EMIGRACIÓN

Durante el comienzo del semestre a que se refiere este informe, se llevó a cabo en esta Isla, el reclutamiento de obreros agrícolas contratados por la Arizona Cotton Growers' Association, de Phoenix, Estado de Arizona.

El Comisionado de Agricultura y Trabajo, haciendo uso de las atribuciones que por la vigente ley regulando las emigraciones le han sido conferidas, ordenó e hizo cumplir cuanto era pertinente, a tenor de tal ley. Fueron inspeccionados los contratos, celebrados entre patronos y trabajadores, y se hizo saber a los obreros, enfática y claramente, que de acuerdo con el convenio, no tenían derecho a exigir la repatriación. Y además, que por específica disposición de la ley, los que contrataren emigrantes para los Estados Unidos de América, no estaban obligados a prestar aquellas garantías o fianzas que son requeridas a los patronos que contratan trabajadores para trasladarlos a países extranjeros. Los agentes del Negociado visitaron los lugares de alojamiento donde los obreros esperaron la llegada del barco que había de conducirlos a los Estados Unidos,

y se multiplicaron, al objeto de que todos fueran debidamente informados sobre los derechos y obligaciones convenidas. A todos se les advirtió del derecho que tenían a rescindir el contrato antes de embarcar, sin temor a responsabilidad alguna, y se les invitó a reflexionar detenidamente, sobre las consecuencias molestosas y perjuicios que pudiera producir la errónea interpretación o infracción del convenio por cualquiera de las partes contratantes. Solamente una familia renunció a tomar parte en la emigración, y no se demostró propósito alguno por parte de los emigrantes, a imitar tal actitud.

Este contingente de obreros, constituído por familias, contaba gran número de mujeres y niños de todas las edades.

La propaganda para el reclutamiento, convenio y selección de personas, fué hecha directamente, por agentes del patrono. Estos, sin embargo de expresar marcado interés por braceros agrícolas solamente, actuaron sin prestar debida consideración a las dificultades que pudieran surgir contratando obreros sin experiencia en la clase de trabajo a que iban a ser dedicados, e hicieron la selección aceptando hombres, sin especificación de la especialidad interesada. Esto, naturalmente, ha producido quejas y protestas tanto en Puerto Rico como en Arizona, las cuales serán investigadas, cuando a juicio del Comisionado de Agricultura y Trabajo, esté justificada tal actuación.

Todas las referidas quejas o comunicaciones recibidas sobre infracciones al contrato por parte del patrono, han sido objeto de consideración y son estudiadas con detenimiento. Sin embargo, se ha contestado, en cada caso, a los querellantes, con instrucciones específicas sobre la forma y manera de producir sus quejas conforme a contrato.

Lo ocurrido a estos emigrantes, hace impresión desagradable en el sentir de una gran parte de nuestro pueblo, sin que puedan corregirse los males que se comentan. El Departamento no puede ir más lejos del punto fijado por la ley, y la autoridad que se le ha conferido es tan limitada, que apenas es de valor efectivo para evitar los males, cuando los contratos se llevan a cabo para tener efecto en los Estados Unidos de América. Una revisión de esta ley, haciéndola más protectora del emigrante, cualquiera que sea el lugar donde se dirija, será eficaz.

Fábrica de pulir brillantes en Ponce, P. R.

OBREROS SIN TRABAJO

El problema social de más alarmante carácter que confronta el país, siendo cada día que transcurre más complicado, es éste: excesivo número de personas sin ocupación. Aunque la falta de personal y fondos no ha permitido recoger datos de precisión aritmética, se ha obtenido información que señala en no menos de 50,000 el total de brazos ociosos.

Hemos presentado este asunto a la

consideración de la Asamblea Legislativa, con nuestra súplica y consejos en varias ocasiones. Los datos de gran relieve que a este respecto hemos publicado, y que son de conocimiento público, se han aumentado considerablemente y no podemos esperar simplificación alguna, mientras subsista inalterable el pequeño movimiento industrial que viene operándose en la Isla desde hace varios años.

Varios son los remedios que hemos propuesto, siendo los más recomendados la industrialización del país y el cultivo de frutos menores por medio de contratos de aparcería agrícola, utilizando los muchos millares de cuerdas de terreno inculto que poseen personas naturales y jurídicas, inclusive El Pueblo de Puerto Rico.

A tal fin hemos laborado incesantemente, utilizando las conferencias públicas y privadas. Más, hemos llegado a la dolorosa conclusión, de que el primero de los remedios no podrá ser aplicado por el esfuerzo del capital local, y que el segundo, aunque considerado favorablemente por los terratenientes, retarda sus efectos por falta de legislación especial que garantice el derecho de los contratantes, sin temor a los perjuicios que, generalmente, envuelven los medios procesales vigentes, para el ordinario litigio.

Se hace obligatoria, por tanto, no sólo legislación proveyendo autoridad y medios financieros para procurar en el exterior, capital que acuda a la Isla, dispuesto a utilizar todos los recursos naturales que el país ofrece para su rápida y productiva industrialización, sino también para poner en activa producción de frutos menores los terrenos cultivables que nada producen. Es para beneficio práctico de terratenientes y labradores, y del pueblo en general.

Tenemos motivos fundados para asegurar que no hay dificultades invencibles para atraer, siquiera, la atención ambiciosa de los capitalistas de Norte América. El único esfuerzo a realizar para que el país disfrute tan grande beneficio es: hacer conocer por medio de propaganda activa personalmente conducida y documentada, en los sectores financieros de la gran metrópoli, las bondades de nuestra Isla para desarrollar las actividades industriales que demandan los mercados de Centro y Sur América y la explotación de riquezas naturales que guarda este suelo en un gran área virgen aún. Y si a esto se agregan las diversas ventajas de carácter contributivo que nuestra Asamblea Legislativa puede proveer a tales fines el éxito triunfal, positivo, estará más próximo.

La situación económica de nuestro tesoro insular no permitirá, tal vez, grandes erogaciones; y aunque cualquier desembolso que se efectúe para una labor tan necesaria como la indicada, no sólo estará justificado, sino además ha de ser reembolsado con creces y provecho público, bastará que se asigne, por vías de ensayo, no mayor cantidad que cinco o seis mil dólares. Con esta suma puede sufragarse los gastos de viaje y estada en el Norte por dos meses, a dos personas competentes, y la impresión de dos mil folletos ilustrados con estadística y fotograbados pertinentes al interés de nuestro propósito.

Parece innecesario penetrar más al fondo de este asunto, tan ventajosamente conocido y tratado por nuestros legisladores y otros representativos de nuestro mundo intelectual. Mas, no es oportuno insistir en que se legisle sobre tal materia con preferencia igual, por lo menos, a la legislación sobre rentas. y sobre reformas de carácter educativo.

Debe tenerse muy en cuenta, cuando sea el momento de pesar el valor de nuestras recomendaciones, que el remedio propuesto envuelve un campo de provechosas oportunidades para las cuarenta mil mujeres y niños, víctimas de la explotación industrial que actualmente sucumben por la fuerza de las circunstancias, en las labores de aguja; y que esta sola faz del problema es por sí acreedora a todo el interés personal y colectivo, y aun al sacrificio de todos los hombres que sientan deseos por la felicidad de este país.

Revísense las estadísticas donde se relacionan las industrias existentes, y tómese buena nota del total de empleados en cada una. Compárese el total de personas empleadas con la cifra representativa de personas mayores de edad, hábiles para trabajar. Sin hacer otro análisis, aparecerá con todos sus horrores, la magnitud del problema. En él está envuelto el mayor por ciento de ciudadanos, que no pueden sentirse con ánimo de seguir viviendo una vida llena de desdicha. Y es doloroso en exceso, por cuanto con un pequeño esfuerzo de parte del Gobierno, pueden ser convertidos a una vida relativamente feliz, sin sacrificio alguno para el pueblo.

PROYECTO DE ARBORETUM NACIONAL

(Continuación de la página 75)

del año. El Negociado de Industria Vegetal con sus 900 empleados técnicos y científicos tiene por supuesto el mayor número de silvicultores profesionales residentes en ciudades.

Si se realizan las esperanzas de los silvicultores, este gran jardín de árboles, no será sólo un sitio de placer para los que vayan a visitar el Capitolio Nacional. Su establecimiento logrará mucho a favor de un abastecimiento suficiente de maderas para el consumo de las generaciones venideras; el material tan indispensable de nuestra civilización.

Una nueva póliza de la Defensa del Café Brasileño ha empezado a regir desde mayo 29 de 1927. La salida de café del interior es ahora igual a la cantidad exportada de los puertos de embarque durante el mes anterior.

Según el *Small Stock Magazine* de julio del 1927, entre las industrias del Japón, la que más rápidamente se está desarrollando es la crianza de conejos. El último año Japón exportó cerca de un millón de cueros de conejo, además suplió una gran demanda doméstica. En aquel año Estados Unidos gastó $2,000,000 por mes para importar pieles de conejo o sea 110 millones de cueros.

NEGOCIADO DE FOMENTO

DEMOSTRACIONES DE ABONO

DEMOSTRACION No. 10

MEZCLA DE ABONO POR EL AGRICULTOR

Municipio: Camuy, P. R.
Finca: Carmelo Amador.
Cantidad mezclada: 2 toneladas.
Principió: Abril 20 de 1927.
Barrio: Yeguada.
Propósito: Mezcla de abonos.
Cultivo: Algodón.
Terminó: Abril 21 de 1927.
Formula usada: 5–9–5.

MATERIAS USADAS

Sulfato de amoníaco——al 25 por ciento
Acido fosfórico——al 16 por ciento
Sulfato de potasa——al 50 por ciento
Relleno, arena.

PARA UNA TONELADA

Sulfato de amoníaco, 400 libras, a $62.50 tonelada	$12.40
Acido fosfórico, 1,125 libras, a $19 tonelada	10.68
Sulfato de potasa, 200 libras, a $55 tonelada	5.50
Conducción del relleno, 275 libras	.30
Valor materias	$28.88

OTROS GASTOS

Conducción de 17¼ quintales de San Juan a Camuy	$4.60
Conducción de Camuy a la finca del Sr. Amador	2.00
Mezclar y ensacar 2,000 libras (1 tonelada)	.75
Total (1 tonelada)	$36.23

Precio de este abono en Camuy por tonelada	$52.00
Conducción desde Camuy a la finca de Amador	2.00
Costo total del abono ligado	$54.00
Costo de ligar una tonelada en la finca	36.23
	$17.77
Precio de 2 toneladas de abono mezclado	$108.00
Precio de 2 toneladas de abono mezcladas en la finca	72.46
Beneficio líquido para el agricultor	$35.54

E. Muñoz,
Agente Agrícola.

Carmelo Amador,
Agricultor.

DEMOSTRACION No. 23

Variedad Santa Cruz 12(4) a los 10 meses de edad. Finca Emilio Alonso, Barrio Pugnado Afuera, Vega Baja, P. R.

RESULTADOS DE UNA DEMOSTRACION

SOBRE LA MEZCLA DE ABONOS POR EL AGRICULTOR

Municipio: Camuy, P. R.
Finca: Pedro Guillama.
Principió: Abril 27, 1927.
Asunto: mezcla de abono en la finca.
Barrio: Camuy Arriba.
Terminó: Abril 27, 1927.
Propósito: Ilustrar al agricultor sobre la manera de emplear y determinar el medio más económico de alimentar las plantaciones.

Demostración No. 13

Una tonelada de abono para caña: fórmula 12–6–5.

SE UTILIZÓ

Sulfato de amoníaco al 25 por ciento.
Fosfato ácido al 16 por ciento.
Sulfato de potasa al 50 por ciento.

PARA UNA TONELADA

Sulfato de amoníaco, 960 libras, a $62.50 tonelada	$29.76
Fosfato ácido, 750 libras, a $19 tonelada	7.12
Sulfato de Potasa, 200 libras, a $55 tonelada	5.50
Relleno (tierra de la finca), 90 libras	.10
	$42.48

OTROS GASTOS

Conducción de 1,910 libras de San Juan a Camuy	$4.60
Conducción de Camuy a la finca del Sr. Guillama	1.50
Mezclar y ensacar 2,000 libras (1 tonelada)	.50
	$49.08
Precio de esta fórmula de abono en el mercado de San Juan, una tonelada, $69	$60.00
Conducción de San Juan hasta la finca de Sr. Guillama	6.10
Costo total del abono ligado	$66.10
Costo total de ligar una tonelada del mismo abono en la finca del Sr. Guillama	49.08
Beneficio líquido para el agricultor por haber ligado el abono en su finca	17.02

E. Muñoz,
Agente Agrícola.

Pedro Guillama,
Agricultor.

REVISTA DE AGRICULTURA DE PUERTO RICO

Publicación Oficial del Departamento de Agricultura y Trabajo de Puerto Rico

Jaime Bagué : : : : : Editor Jefe

CO-EDITORES

O. W. Barrett----------*Fomento Agrícola*
F. López Domínguez-*Estación Experimental*
W. P. Kramer----------*Bosques*
Carmelo Honoré----------*Trabajo*

Felipe Jiménez Rivera : : : Director
Virgilio Ramos Rodríguez : Administrador

NOTAS EDITORIALES

"GLOSANDO UN ARTÍCULO"

Publicamos en primer término, en este número de la Revista un artículo muy documentado sobre el origen histórico y el desarrollo industrial de la caña de azúcar en Puerto Rico, original del Sr. Francisco López Domínguez, Ex-Director de la Estación Experimental.

La primera revista en publicarlo fué The Planter and Sugar Manufacturer, de New Orleans, en sus ediciones correspondientes a los meses de julio y agosto del año en curso, y para darlo a conocer en Puerto Rico intentamos la versión española cuya primera parte insertamos hoy.

No tenemos la más remota intención de acumular encomios sobre la personalidad del conocido autor de este trabajo tan bien acogido por la opinión norteña; más si accedemos a glosarlo parcialmente es por la necesidad en que estamos de repetir insistentemente todas las verdades experimentales.

Las fuentes históricas que sirvieron a López Domínguez para bosquejar su trabajo generan la misma duda que asaltó al notable escritor al precisar el sitio en que se inició en el mundo Colombino la siembra de la caña. Pero con tanta habilidad se hacen desfilar en este trabajo los hechos y las épocas, que el lector cree asistir al desarrollo de una película cinematográfica que le va mostrando en sus facetas múltiples el crecimiento triunfal del cultivo de esta gramínea, que ha llegado a ser la principal fuente de riqueza en nuestra Isla.

La caña fué un factor colaborante de la colonización. Así dicen todos los documentos revisados por López Domínguez al hacer este ártículo, coincidiendo con la opinión de los historiadores Iñigo Abad y Coll y Toste; pero el hecho más notable en la implantación de esta industria en América es que desde el primer ingenio, pasando por las haciendas y culminando en la Central, el cultivo de la caña se ha hecho siempre a base de empréstitos.

No está claro el hecho de si los trapiches melaeros—como los denomina Coll y Toste—de muy limitada acción, se erigían también con los dineros de la Corona. En cuanto al primer ingenio en que se utilizó fuerza animal los recursos económicos fueron provistos por el Trono Español, que no perseguía las ganancias derivadas de la fabricación de azúcar, sino la conservación de los núcleos de familias en derredor de los ingenios para facilitar la resistencia al indio insurrecto y al pirata invasor.

Refiriéndose al sistema actual sobre contratación refaccionaria en el moderno cultivo de la caña, López Domínguez afirma que es una derivación de las primeras condiciones impuestas por la Corona a los agricultores prestatarios, a quienes dejó en la obligación de moler las cañas de sus estancieros vecinos por un período de diez años, recibiendo por la molienda la mitad de la azúcar producida.

Es una coincidencia bastante rara esto de que la industria azucarera de Puerto Rico a los cuatrocientos años después de establecida, no haya podido sacudir el gravamen que para ella representa el empréstito o anticipo para refacción. Los primeros préstamos estaban plenamente justificados porque como decía Juan de Castellón, enviado de Puerto Rico a Madrid, la fabricación de azúcar y melao era sumamente costosa por la suma de trabajo a realizar, desde la preparación del terreno y la siembra de la caña hasta la obtención del azúcar moscabado. Si a estas dificultades se une también la escasez de riquezas particulares en esta naciente colonia, podemos pensar que sin la ayuda de las Arcas Reales jamás se hubiera erigido un sólo *ingenio* tirado por fuerza animal en Puerto Rico.

La riqueza de la Isla ha aumentado en proporciones gigantescas desde los tiempos de Gonzalo de Santaolaya hasta el presente, y la evolución de esta industria gigantesca que tan acertadamente describe López Domínguez, es tan notable, que podemos considerar a Puerto Rico a la misma altura de los demás países productores de azúcar, en lo referente a elaboración.

Las dificultades económicas para la siembra y cultivo de esta gramínea Real no han disminuído con el progreso científico en los métodos de elaboración, ni con el aumento de la riqueza Isleña. En sus diversos aspectos este cultivo requiere mayor inversión de dinero que ningún otro, y emplea en las faenas agrarias mayor número de brazos. Ha de prepararse el terreno, escoger la semilla, regar el abono, limpiar las plantaciones, cortar y arrastrar las cañas. En todos estos aspectos del trabajo invierte el colono moderno una gran suma de dinero que casi siempre se la facilita—mediante contrato—la Central. Esta entidad además de percibir el tanto por ciento estipulado en la conversión de la caña en azúcar, se resarce del dinero dado a préstamo del que corresponde al estanciero o al colono en la liquidación final.

López Domínguez llega a una con-

(Continúa en la página 86)

NEGOCIADO DE FOMENTO AGRICOLA

CON EL PERSONAL DE CAMPO

Por Ignacio L. Torres, Director Agrícola Auxiliar

PUNTOS SALIENTES DEL TRABAJO HECHO DURANTE EL MES DE JULIO

COAMO

(Antonio Defendini, Agente)

La campaña sobre la extirpación del gorgojo del banano continúa activa en el barrio Hayales. Se han seleccionado 2,000 semillas de guineos de plantas sanas para ser sembradas en otras fincas enfermas.

El Agente Defendini, ha prestado preferente atención a la propagación de forrajes, introduciendo las yerbas Elefante y Guatemala. Condujo varios agricultores a visitar las demostraciones en las fincas de los señores José Cot y Manuel Rivera, y todos han solicitado semilla.

Se han cargado cuatro tanques de inmersión, habiéndose bañado en los mismos un promedio de 2,400 cabezas de ganado vacuno.

MAYAGÜEZ

(Elías Hernández, Subinspector)

La podredumbre del cogollo del cocotero sigue disminuyendo y si se continúan los trabajos de erradicación, esperamos que la enfermedad desaparezca en un futuro próximo. Casi todos los palmares de Añasco y Mayagüez han sido inspeccionados habiéndose encontrado 17 casos nuevos de infección. No hay informe aún de los demás distritos, pero se supone que el número de casos nuevos será, en proporción, tan bajo como el de Mayagüez y Añasco.

En la Hacienda Hernández, de don Miguel Esteves, se ha hecho un semillero de café como de una cuerda de extensión, todo bajo cubierta o sombra artificial, sistema de Colombia, utilizándose ramas de coco y helechos para proveer la sombra. El Subinspector Hernández ha hecho sembrar un predio de yerba "Yaraguás" para mostrar su adaptación a la zona cafetera y propagar este forraje en dichos sitios.

PONCE

(Juan Pastor Rodríguez, Inspector)

El Inspector Sr. Rodríguez recibió aviso de que una nueva plaga atacaba el café en las plantaciones del distrito. Hizo una visita a las mismas y una vez estudiada la plaga en cuestión, dió instrucciones a los agricultores para combatirla y la fórmula de insecticida que había de usarse. También hizo recomendaciones prácticas en cuanto a la poda y preparación de semilleros.

El caso del tanque del Sr. Mendoza, en Coamo, fué investigado y en compañía del Dr. A. Pou, nuestro Inspector, tomó muestras de la solución y rectificó por duplicado.

De la Granja de San Sebastián, se trajeron cuatro sacos de semilla de batata "Key West", para el Sr. Salvador Mandry. Por mediación del Inspector, la Central Mercedita, trajo y sembró cuatro sacos de semilla de hierba "Yaraguás".

CABO ROJO

(Emilio F. Saavedra, Agente)

Todas las demostraciones han sido inspeccionadas. El señor Saavedra empezó una sobre aplicaciones de carbonato de cal a terrenos de caña en la finca del señor Jacobo Cabassa.

Se han propagado semillas de caña B.H. 10/12 y D. 1135 de los semilleros hechos el año pasado.

UTUADO

(Eugenio M. Rivera, Subinspector)

En este mes se destacó un número del personal de campo para hacer un *survey* del alcance de la infección del Gorgojo Taladrador del Ñame del Banano. Un informe sobre este trabajo aparece en otra página de esta Revista.

GUAYAMA

(Antonio Texidor, Subinspector)

La precipitación fluvial alcanzó a 7.80 pulgadas. Esta lluvia ha sido la más fuerte durante el año y la más provechosa. Los beneficios son incalculables. Las cañas de primavera son las más favorecidas, por haber caído la lluvia en la época más importante del crecimiento de la caña nueva. Las siembras de gran cultura para el año 1929 se han retardado algo, pero esto ha ocasionado mayores beneficios que pérdidas. Todos los *reservoirs* del sistema de riego se han llenado asegurando así una buena provisión de agua para la época de la sequía.

Si el tiempo sigue como va, la cosecha de caña de azúcar será una de las mejores de los diez últimos años. Esta gran cantidad de agua ha sido también muy beneficiosa para los frutos menores en las alturas, en donde la sequía había hecho grandes estragos.

La enfermedad "Queratitis contagiosa" en los ojos del ganado vacuno, está ya controlada habiendo llegado a un mínimum el número de casos nuevos.

Durante el mes se introdujeron dos cerdos Hampshire de pura sangre, comprados por don Julio Benvenuti, agricultor de Salinas, a la Estación Experimental.

El Subinspector tomó ocho muestras de abonos, las cuales presentan más de 800 toneladas o sean 8,000 sacos.

La yerba "Yaraguás" se está haciendo muy popular en el distrito, habiéndose empezado una demostración, de la misma, en la finca de la Sucesión de Blás Lamboglia, en el Bajo de Patillas.

El Sr. Texidor está aconsejando a los agricultores que tienen crianza de cerdos que empiecen a vacunarlos,

FIG. 3.—Semillero de café sistema Colombia. Hacienda "Magas", barrio Collores, Juana Díaz. Propiedad de don Jorge Armstrong.

FIG. 4.—El mismo semillero. Nótese la cubierta de ramas de palmas y hojas de guineo.

por estar cerca la época del año en que más les ataca el "cólera porcino".

MARICAO

(Angel Oliver, Agente)

Dos demostraciones en uso de abono químico en café, se hicieron en las propiedades "Carmen" y "Juanita" del Sr. Francisco del Moral, Barrio Montoso. Es la primera vez en la historia de la agricultura de Maricao que se ha usado el abono químico en cafetales.

En la propiedad de Dalila Campos, barrio Maricao Afuera, se está llevando a cabo una demostración en el cultivo de batata "Key West" para lo cual la Granja de San Sebastián regaló siete sacos de semilla.

BARROS

(Olimpio Santiago, Agente)

El Agente Sr. Santiago nos dice en su informe de julio:

"Visité 29 demostraciones y se empezaron dos en poda de café. Las de arroz Honduras están en mejores condiciones que las del año pasado. La de semilleros de caña D. 1135 se trasplantó. Esta caña se produce bien y no se ha enfermado. Llevé yerba de Guatemala al Barrio de Bauta Abajo, y semilla de caña D. 1135 al Barrio Saltos. Se siguió la extirpación del ñame del guineo. La selección escrupulosa de semilla es la que mejor resultado promete, y se está practicando en todo el distrito. La plaga está bajo control. Continuamos fijando carteles como avisos y destruyendo cepas infectadas por medio del fuego.

YABUCOA

(Juan Toro Cabañas, Agente)

Las demostraciones en arroz Honduras están en magníficas condiciones, prometiéndose los agricultores mejor rendimiento que en otros años con distinta variedad.

CAGUAS

(Nelson Márquez, Subinspector)

La situación del mercado tabacalero en la localidad continúa igual que en el mes de junio. La mayoría de los refaccionados de la Porto Rico Leaf Tobacco Co. y otras compañías refaccionistas se han visto obligados a liquidar su cosecha a precios que fluctúan entre $23 y $26 quintal.

El Subinspector visitó un predio de plátanos con abono que está desarrollando muy bien a pesar de que el agricultor aún no ha podido darle la segunda aplicación. Debido a que muchas matas están floreciendo ya, probablemente se les darán dos aplicaciones de abono solamente.

De los predios demostrativos de arroz Honduras, cinco fueron visitados. En todos éstos el por ciento de germinación no ha sido muy alto y además la lluvia (por los arrastros que ocasiona) y las changas, han efectuado algún daño. Gracias al poder "Ahijador" de la variedad, los predios van poco a poco recuperando, y se espera que den muy buen rendimiento.

SAN LORENZO

(Ignacio Piñero, Agente)

El Agente Piñero, nos informa que durante el mes ha prestado especial atención a la propaganda sobre selección de semilla en los frutos menores. Grandes cantidades de semilla, de plá-

(Continuación de la página 6.)

FIG. 5:—Semillero de café, sistema Colombia. Granja Modelo de Utuado.

LA EMIGRACION VOLUNTARIA

Por Ramón Lebrón

Por un proceso natural, por una natural inclinación, se está llevando a cabo una emigración voluntaria de puertorriqueños a los Estados Unidos.

Semanalmente embarcan por los vapores que hacen la travesía entre nuestra Isla y el puerto de New York, más de 500 personas, retornando un número que no excede de 200 personas.

Se estima en más de 8,000 las personas que se ausentan permanentemente del país durante cada año natural, engrosando la colonia puertorriqueña que ya excede de 80,000 ciudadanos.

Las compañías de vapores venden sus pasajes con tres meses de anticipación, a pesar del alto costo a que se cotizan. Muchas personas de escasos recursos hacen enormes sacrificios y pagan pasajes de primera, lo que demuestra un deseo inusitado de embarcar en busca de horizontes más dilatados.

Esta emigración se debe a la falta de oportunidades que hay en la Isla para encontrar trabajo decorosamente remunerado, que sea suficiente, por lo menos, a subvenir las necesidades más perentorias de una familia.

En New York los salarios fluctúan entre $12 y $20 semanales, habiendo quien gane hasta $45; el costo de la vida, en la Gran Urbe, con excepción de las casas, es más económico.

La mayoría de las personas que embarcan en esa dirección son mujeres. Las modistas, bordadoras, camareras y otros oficios, tiene ocupación segura en aquella metrópolis.

Encuentran acomodo con mayor facilidad en New York, los que poseen oficios o profesiones, con preferencia los oficios manuales, tales como carpinteros, albañiles, mecánicos, tapiceros, pintores y herreros. Para encontrar ocupación en alguno de estos oficios, se requiere pertenecer a las uniones de oficios sobre todo, para ser empleado en los talleres "cerrados", o sea aquellos que ocupan solamente personal agremiado.

Entiendo que la emigración voluntaria de puertorriqueños a New York, no solamente contribuirá a descongestionar nuestra Isla de un gran contingente que permanece ociosos, si que también contribuir a haecr una fuerte colonia, que siendo ciudadanos americanos, al ejercitar sus derechos políticos, teniendo en cuenta el poder de la fuerza colectiva presentaran un núcleo capaz de hacerse sentir y de obtener ventajas en la representación política del Estado y de la Nación, con beneficio para la Colonia y para la Isla querida.

Todos y cada uno de los puertorriqueños que residen en New York, sienten la nostalgia de su país y con raras excepciones, se dedican honestamente a trabajar para ganar sueldos decorosos, formando hogares honorables y ganándose el respeto público y la consideración de aquella sociedad.

Es ésta la mejor emigración que se ha llevado y se está llevando a cabo, por lo cual debiera tener el estímulo de las autoridades federales, ya que Puerto Rico no tiene medios de cooperar a ella, poniendo a disposición del Gobierno de la Isla, barcos transportes para conducir, por un módico tipo de pasaje, a las personas honradas y trabajadoras que, careciendo de recursos, están en condiciones de trasladarse a la Metrópolis y encontrar allí medios de vida que no les puede proporcionar su país.

NOTAS EDITORIALES

(Continuación de la página 82)

clusión muy acertada cuando trata de explicar por qué entre los primitivos puertorriqueños llegó la agricultura a constituir la ocupación favorita de todo el pueblo, y dice que en parte debido al agotamiento de las minas de oro (¿dónde estarán?) y la escasez del transporte marítimo, la Isla, que no estuvo jamás en condiciones de desarrollar su riqueza pecuaria, tuvo que depender para su subsistencia, del cultivo de la tierra.

Acaso la fase más importante del estudio que glosamos y la más interesante también, es la decisión jurídica de la Audiencia de Puerto Rico, emitida en 20 de enero de 1534 en la que sostuvo que la exención de contribuciones decretada por la Cédula de 15 de enero de 1529 tenía la naturaleza de un privilegio irrenunciable, porque era su tendencia la de conservar incólume la propiedad para el bien de la colonia. A esta decisión se debe que la Isla no quedara totalmente despoblada a raíz de las calamidades que la azotaron con su inclemencia en ese mismo año de 1534, en que casi todos los pobladores de la Isla decidieron irse a Perú, sitio en que las leyendas inventaron inagotables minas de oro, más tentadoramente irresistibles que el oro fluyente de los frutos sazonados de la tierra.

Seguiremos paralelamente con nuestras glosas el trabajo de López Domínguez, a medida que vaya apareciendo en los meses de septiembre y octubre de 1927.

NOTAS DE INTERES

Por O. W. Barrett, Director Agrícola

Se calcula que anualmente se transportan productos comerciales por valor de más de sies billones de dólares, embalados en cajas de tablas fibrosas. Hay dos tipos de los llamados tablas de fibras de cartón sólido que se compone de camadas de papel grueso unidas por una preparación de silicato de soda, y la de "cartón acanalado" que se prepara con un papel muy delgado como paja adherida a una camada plana, y este tipo de cartón acanalado resulta inmejorable para el embarque de botellas y recipientes de cristal.

Si las cajas de tablas fibrosas se manufacturan de los desperdicios de papel y cartón, éstas pueden venderse más baratas que las cajas de maderas.

Las cajas hechas de fibra consumen la sexta parte de la madera que se utiliza en las cajas ordinarias hechas de madera.

En 1926 Cuba exportó frutas en conservas por valor de $114,946; están incluídas en estas exportaciones la jalea de la pasta de guayaba.

Hemos leído en la *Revista Internacional de Agricultura* que el Ministerio de Industrias de Colombia intenta establecer inmediatamente un colegio de agricultura, así como establecimientos intermedios y secundarios y Granjas escuelas. Se intenta establecer además tres Estaciones Experimentales, una en la región fría, otra en la templada y otra en la región de menos elevación. Estos planes predicen el establecimiento de un Departamento Nacional de Agricultura.

La nueva cosecha de café en Brazil será una de las de mejor calidad; según los cálculos ésta será más alta que la anterior.

En 1926 Estados Unidos importó 559,677 galones de jugo de limón, lima y naranja valorados en $507,058 —habiendo un aumento de 40,000 galones más que en el año 1924. Estos jugos llegan en mayor cantidad de Italia y las Indias Occidentales. Algunos miles de galones de jugo de chinas y toronja fueron enviados de Puerto Rico.

La población de los Estados Unidos es ahora dos terceras partes urbana. La población de la India es solamente 10 por ciento urbana.

Los países más productores de trigo en el mundo están en este orden: Estados Unidos (más de 50 millones de acres) Rusia (más de 30 millones), India (25 a 30 millones), y Canadá (algunos 22 millones).

Los acres de la cosecha de arroz en la India—80,172,000—son casi cuatro veces el área de la cosecha de caña de azúcar en todo el mundo.

Otro árbol cítreo se está propagando en el Plantel de Demostración de Trujillo. Este fué introducido por el Dr. Orsini de Mayagüez. La fruta tiene la forma del aguacate, pero la corteza tiene el mismo olor del limón agrio mientras la pulpa es igual a la de la lima; tiene el tamaño de la toronja.

Hace tres años que trajimos dos plantas de guayaba del Jardín Botánico de Roseau, Dominica, B. W. I. Estas fueron sembradas en el Plantel de Propagación de Trujillo. Uno de estos árboles está dando ahora una espléndida cosecha de frutas. Uno de ellos mide 11 pulgadas de circunsferencia y pesa 13 onzas; éste es probablemente el fruto de guayaba más grande que se ha producido en Puerto Rico.

La notable popularidad que ha alcanzado el aceite de hígado de bacalao como un tónico aviar, ha traído como consecuencia el que la demanda sea mayor que el suministro y esto ha acarreado la adulteración y sustitución del producto. Una compañía comercial de alimentos de animales, declara que solamente el 20 por ciento de las muestras de aceite de hígado de bacalao examinadas resultaron puras. En relación con esto debe notarse que el aceite extraído del hígado de tiburones y rayas es tal vez más fuerte y más recomendable para el uso general que el aceite de bacalao. En las aguas alrededor de Puerto Rico se pueden obtener cientos de toneladas de aceite de hígado de tiburón, de primera calidad.

Probablemente los más grandes árboles de higos en Puerto Rico están en la Granja Demostrativa de Villalba. Algunos árboles de *lemon fig* traídos de Florida hace dos años alcanzan 9 pies de altura y dan dos grandes cosechas al año.

India ahora tiene cerca de 3 millones de acres de yute. La cosecha presente de 11,850,000 bultos es la más grande que se ha obtenido. Los sacos debieran ser reducidos de precio.

La cantidad de almendras de pajuil exportada el último año de la India a Estados Unidos fué de 416 toneladas, el doble de la cifra exportada en años anteriores. La mayor cantidad de estas nueces es usada en la fabricación de dulces.

La cosecha de melocotones del estado de Georgia será tan grande que posiblemente requerirá 15,000 vagones de ferrocarriles para conducirla fuera del estado durante esta estación.

Caballo Padre Thoroughbred.

Caballo Padre Arabe.

Caballo Americano de Silla.

Caballo Padre Morgan.

TÓPICOS AGRÍCOLAS

Por Feliciano Fariña

El ciclón que pasó por Puerto Rico el 23 de julio de 1926 hizo estragos en las cosechas de esta Isla, pero especialmente en la región cafetera.

El valor total del café asegurado en el árbol—esto es, el fruto—era de $831,000 sobre cuya suma fueron justipreciadas las pérdidas en un 43 por ciento del valor asegurado. Las indemnizaciones ascendieron, pues, a $358,429. Se calcula sin embargo que solamente un 67 por ciento del valor del fruto fué cubierto, puesto que el valor positivo del fruto asegurado era de $1,247,000. Por consiguiente el asegurado asumía también el 33 por ciento del riesgo.

La exportación de café durante el término 1926–27 fué de $5,626,302 que representa una merma sobre la exportación del año anterior, de $1,436,412.

Había también árboles de café asegurados contra ciclón. Montaban estos seguros a $887,557 siendo esta suma menor del valor positivo de los árboles, que se justipreciaron en $1,077,219. El seguro representaba, pues, un 82 por ciento del valor positivo de los árboles. En este caso el cosechero de café era su propio asegurador por un 18 por ciento del valor de los árboles. Los daños fueron tasados en un 31 por ciento del valor asegurado, correspondiendo una indemnización a los cosecheros, de $276,598.

El "Lloyd" inglés, la compañía londinense "Guardian Assurance Co., Ltd." y la compañía de seguros "Hartford" de Connecticut, aseguraban las cosechas, y únicamente el "Lloyd" inglés aceptó seguros sobre los árboles.

Los tipos de seguros para la época ciclónica de 1927–28 fueron duplicados en vista de las enormes pérdidas sobre las cosechas, pudiendo anticiparse que el importe total de seguros para el término actual será menor que el anterior, puesto que también se considera menos probable otro ciclón al año siguiente del que ocurrió.

Para descubrir la leche adulterada acaba de perfeccionarse un nuevo método por el Profesor H. A. Schuette y la señorita Lila Miller, químicos de la Universidad de Wisconsin. El nitrato de mercurio es el nuevo producto químico usado, que precipita la coagulación de la leche y deja un suero claro y sin color, del cual se puede averiguar el agua contenida, más exactamente que cuando se usan productos químicos.

Bananos sin abonar; finca de don N. García, barrio Salto Abajo, Utuado

---

El Cónsul de Estados Unidos en Buenos Aires, en comunicación reciente que dirige al Departamento de Agricultura de su país, avisa que el área aproximada del terreno sembrado de trigo, en la Argentina, es de 19 millones de acres, casi igual a la del año anterior que fué de 19,275,000 acres.

Está probado que el uso de la china (naranja dulce) en la dieta es muy esencial debido a las vitaminas que contiene su jugo, pues ayuda a la nutrición y regula las funciones del cuerpo, ganando en salud las personas que la usan a diario. Es un laxante suave y no pone gruesa a la persona que la usa. Como quiera que esta fruta se produce en abundancia en Puerto Rico, se recomienda su uso a toda la población puertorriqueña.

Por algo consume Inglaterra un 40 por ciento de la producción de naranjas españolas, valoradas en 20 millones trescientos mil dólares.

Han sufrido algunos daños las cosechas de granos del oeste, centro y norte de Europa, según cable que se recibió en el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos a fines de julio del año en curso, procedente de Berlín.

Parece ser que el problema de la desocupación no es único de Puerto Rico.

En Diciembre de 1926 había en Italia 191,709 desocupados, y en Francia 17,178. En enero del año en curso aumentó en Francia a 38,350, y ya en febrero a unos 70,000. Se calcula que en Italia hay actualmente de 350,000 a 400,000 desocupados.

Recientemente habló en la Conferencia Pan-Pacífica que se celebró en

Honolulu, el delegado del Perú, E. Torres Belón, disertando acerca del progreso de su país por medio de su política de "autocolonización". En 1924 terminó ese país un proyecto comenzado en 1920 que irrigó e hizo habitable una extensión de 20,000 cuerdas de terreno en el valle del Canete, a 80 kilómetros de Lima, y que se vendieron en el término de 24 horas, estando ya en su mayor parte bajo cultivo. Alentado por esto el gobierno emprendió otro proyecto mayor que abarcaba la irrigación de 175,000 cuerdas, que están situadas a 500 millas al norte de Lima. Este es el proyecto de Almo, que "unirá seis ríos en un sólo curso, abarcando seis obras de grandes dimensiones, 150 millas de canales, 100 millas de desagües, 300 millas de carreteras, y el establecimiento de 5 pueblos y un puerto." A causa de los daños causados por las lluvias e inundaciones del 1925 se ha hecho menos de la quinta parte del trabajo, aunque los trabajos preliminares se realizaron ya.

Resultado del abono en bananos, Barrio Mariana

Dijo el delegado Belón que la política de autocolonización era necesaria en un país como Perú, "donde la topografía del terreno era tan accidentada y por consiguiente las transformaciones de la estructura política había dividido grandemente sus habitantes, dejando unos grupos aislados de otros, sin lazos sólidos de nacionalidad y sin espíritu de cooperación recíproca." Añadió además: "A esto se debe el esfuerzo de poner en estos terrenos un número de personas escogidas, de hábitos sóbrios y trabajadores" que vengan del sur del país, como la región de Arequipa, donde el reparto de la tierra pueda acostumbrarlos a un ambiente de libertad, y se pueda consolidar en ellos el amor al país.

El Embajador Japonés en Brasil, durante estadía reciente en su país dijo ante el Club Pan-Pacífico, lo siguiente acerca de la falta de brazos en Brasil para explotar sus riquezas naturales:

"El Japón con su exceso de población puede muy fácilmente proveer la ayuda necesaria. Además, con respecto a Brasil, la falta de dinero va pareja con la falta de brazos. ¿No hemos visto países ricos como Inglaterra, Francia, Estados Unidos, y otros muchos del Poniente prestando dinero a Brasil con el fin de que pueda explotar sus riquezas?

"¿Por qué no ha de seguir el Japón el ejemplo de estos países, en este respecto? ¿Por qué no poner el excedente de nuestros recursos en su poder tanto como nuestro excedente de brazos? Además, para utilizar al más alto grado la capacidad de nuestros emigrantes es necesaria también nuestra ayuda financiera.

"Espero, pues, que este país no dejará de tomar en consideración la cuestión de llevar capital japonés al Brasil junto con el aliento de nuestra emigración, capital que es necesario no menos para la explotación de las riquezas del Brasil que para el progreso de nuestros colonos en el país aquél tan hospitalario y amabilísimo."

La Cámara de Comercio Americana gestionará ante los Congresistas para que no se eleve el arancel de las hortalizas cubanas que entran en Estados Unidos, durante el invierno.

En los Estados Unidos va siendo cada día mayor la importancia de la industria de aves de corral y huevos.

Se calcula que el 1°. de enero de 1925 había 409,290,849 de pollos. Los estados más productores son los del este-norte central y los del oeste-norte central. El estado de Iowa es el que va a la avanzada en producción de aves y huevos. Generalmente en los estados del norte el valor de las posturas es mayor que los pollos producidos, mientras que en los del sur, supera el valor de los pollos al de los huevos.

Según las estadísticas del 1926 se produjeron en la nación americana, huevos por valor de $620,000,000 y aves por un total de $561,000,000 que representan $1,181,000,000 en su totalidad.

Estos datos conciernen a la producción de las granjas avícolas pero de ninguna manera incluyen las producciones de las ciudades y pueblos.

Para dar una idea del desenvolvimiento de esta industria baste decir que se trató recientemente de enviar por correo pedidos de pollitos, al día de nacidos, y que el Administrador General de Correos, Harry S. News declaró que había dado considerable estudio al asunto pero que no encontró un medio para llevar a efecto esta transportación tan delicada.

Para combatir el taladrador de la caña se piensan hacer pruebas en los Estados Unidos, con un aeroplano que distribuya sobre las áreas infestadas, una solución de fluosilicato de sodio. La Secretaría de Estado acaba de hacer una inversión de $50,000, con el fin de llevar a efecto el experimento.

Brasil se prepara para hacer propaganda especial del café mate brasileño en una de las secciones del Pabellón que levantará ese país en la

Exposición de Sevilla. También exhibirá plantas tropicales, cueros, caucho, tejidos y algodón, producidos por aquella Nación.

Una de las regiones que mayor cantidad de huevos produce es la provincia china de Chantoung. En la actualidad hay una industria de claras y yemas en conserva, y antes llegó esta provincia a exportar 6,000,000 de huevos frescos. Cuando los alemanes ocuparon a Tsingtao establecieron la industria de exportar a Europa albúmina y yemas de huevos. Posteriormente los japoneses establecieron nueve manufacturas semejantes y otra los chinos. La más importante ocupa 250 obreros y contienen sus almacenes más de 5,000,000 de huevos. En la primavera se recogen unos 100,000 huevos diarios, y 6,000 en invierno.

Las casas que se dedican al empaque de piñas en Hawaii emplean 8,000 trabajadores, aunque ahora maquinarias especiales hacen casi todo el trabajo que antes los trabajadores hacían a mano.

CON EL PERSONAL DE CAMPO

(Continuación de la página 85)

tanos, yautías y otros frutos menores han sido cuidadosamente seleccionadas.

La finca del Sr. Casals ha sido inspeccionada y todo el matizado fué arrancado por peones instruídos sobre el particular.

Es de notarse el éxito de la campaña para evitar la propagación de la "gomosis" en la caña, pues los agricultores están eliminando la caña H. 109 que se ha encontrado atacada de dicha enfermedad.

Durante el mes se han vacunado treinticinco cerdos contra el cólera porcino. El mal no ha aumentado. El Inspector local de Sanidad, y el Agente Agrícola declararon una cuarentena prohibiendo sacrificar cerdos procedentes de las zonas infectadas. Así todo el mundo se ha visto obligado a vacunar los suyos.

EN PELIGRO LA VIDA DE UN ROBLE SAGRADO

El Valle Olley cerca de la ciudad de Reading, Pa., es un valle de enormes y gigantescos robles. El monarca de ellos que se eleva majestuosamente sobre las altas cumbres de todos los demás, es el árbol que las antiguas tribus Indias del Delaware veneraban como el "Roble Sagrado" o "Altar Santo". Se calcula que este árbol ya crecía vigorosamente en los días cuando Colón descubrió este hemisferio y existen muchas leyendas místicas sobre este árbol misterioso, según lo manifiesta un artículo escrito en un periódico de Reading.

Este árbol sacrosanto que cuenta con tantos años de vida, está como diríamos, entre la vida y la muerte. Tiene muchas heridas, donde la podredumbre se ha alojado y sus endebles ramas comienzan a caerse, faltándoles la resistencia para sostener su propio peso. Felizmente, a tiempo, se ha iniciado el cuido que prescriban los adelantos modernos para sus males y se espera poderle conservar para la posterioridad, como un monumento asociado a tantas tradiciones de la historia. Solan L. Parkes, cirujano de árboles, y conservador de la ciudad, compró la porción de terreno que lo rodea y confía poderle restablecer su energía y prolongar su vida indefinidamente, dándole todo el cuido necesario y podándole debidamente.

Hace ya muchos años un jefe de los Indios de Delaware, ya de alguna edad avanzada, acercóse a los blancos que habían poblado la región que en un tiempo había sido el sitio faforito de su nación para la cacería y campamento, y les suplicó en nombre de su pueblo que jamás cortaran o hicieran daño a aquel árbol sagrado y luego refirió la siguiente leyenda:

"Una india de belleza singular, esposa de un poderoso jefe, se enfermó gravemente. Se llamaron todos los viejos curanderos que solían curar con sus brebajes. Ellos, a pesar de sus exorcismos (*pow-wows*) y remedios de hierbas medicinales, no lograron mejorar la enferma. La pobre india seguía decayendo gradualmente. En su desesperación el joven jefe, corrió hacia este roble, y allí en la soledad del bosque, oró y suplicó al Gran Espíritu, implorándole la salud de su mujer. Su oración fué oída y la indiecita se mejoró y llegó a recuperar la salud perdida.

"Varios años después, este mismo jefe, tuvo razones para temer un posible ataque de cierta tribu enemiga. Por segunda vez, con gran fe en su propósito, volvió a dirigir sus pasos al árbol sagrado, para ofrecerle sus oraciones. El Gran Espíritu mostróse compasivo a sus ruegos y dióle inspiración: guiándole en sus actos. El jefe consiguió un número de frazadas, collares y cuentas de las clases más escogidas y se encaminó hacia el campo enemigo. Allí le aceptaron los regalos y antes de despedirse se fumó la pipa de paz. Desde entonces este árbol convirtióse en el Arbol Santo de los Indios de Delaware. Acudían a él siempre que se encontraban en algún apuro y sus deseos siempre eran concedidos."

El árbol ha perdurado a través de las generaciones, según las súplicas del anciano jefe indio, teniéndose su vida en salvo. Aún le visitarán por muchos años más, silvicultores y los amantes de los árboles. Su circunferencia mide 22 pies 3½ pulgadas a un pies del suelo, se eléva a una altura de 75 pies y su extensión es le 110 pies.

LOS CAMINOS DEL NUEVO MUNDO

Por El Señor Roy D. Chaplin, Presidente de la Cámara de Comercio de Automóviles

Señor Presidente y demás miembros de la Conferencia Comercial Panamérica.

Hace tres años, cuando el Presidente de los Estados Unidos al dar la bienvenida a aquel grupo de distinguidos ingenieros que habían venido desde vuestros países para asistir a la Conferencia de Carreteras Panamericana, dijo lo siguiente:

"Hay algo realmente alentador en la idea de congregar ciudadanos eminentes de todas las naciones de las Américas, con el propósito de ver realizado un intercambio de ideas entre ellos beneficioso para todos y cada uno, al aprovechar sus distintas experiencias de cada uno para la solución de los grandes problemas que son de interés común para ellos."

Y más adelante, agregó:

"Vemos hoy, con mayor claridad que nunca, cómo el mejoramiento de las vías de comunicación no es tan sólo una de las grandes fuerzas que impulsan el comercio y la cultura humanas, sino que también es uno de los factores básicos del desarrollo de la 'Unidad Panamericana'."

Al hojear las páginas de la historia, no puede uno dejar de sentirse impresionado con la verdad de esas vigorosas declaraciones. Desde los primeros días de la antigüedad, el progreso de la civilización misma ha dependido siempre de la facilidad con que las personas y los artículos de primera necesidad podían ser transportados de un lugar a otro.

Las glorias del antiguo Egipto, Fenicia, Grecia, Roma y la civilización de Europa; el descubrimiento del Nuevo Mundo; su épica liberación por varones ilustres, como Washington, Bolívar, San Martín y otros héroes de las Américas; dependían todos en la habilidad de aquellos capitanes en preparar los planes de transporte, tanto como en su abnegada devoción a la causa de la libertad.

Afortunadamente, no necesitamos hoy concentrar nuestra atención en las artes de la guerra, pero en vez de ello tenemos que afrontar los problemas, mayores aún, relativos a proveer transportes modernos adecuados a los usos de la paz.

No nos preocupamos ahora tan sólo con la labor de continuar cimentando la amistosa cordialidad que ha unido siempre a los pueblos de las Américas. Tenemos también la responsabilidad de poner al alcance de todos nuestros pueblos la cultura y las tradiciones que forman nuestra común herencia.

Para resolver ese gran problema, podemos apartar no sólo el sabio arte de gobierno, sino asimismo los frutos del genio mecánico. Las dificultades que se vieron obligados a vencer los vigorosos exploradores y colonizadores en el principio, han sido eliminadas. Tenemos a nuestra disposición el aeroplano, el buque de vapor, la locomotora, el radio, la telegrafía sin hilos y el automóvil, ocupando cada uno de ellos un puesto importante en satisfacer nuestras necesidades, y cada uno de ellos destinado también a rendir importantes servicios en la empresa de salvar las barreras materiales que en lo pasado nos separaban.

Por medio de su uso, podemos observar ya cómo se han establecido nuevos puntos de vista en nuestra vida que nos afectan a todos en común. Las distancias van desapareciendo lenta pero seguramente, y al desaparecer también se desvanece la dificultad de comprendernos y compenetrarnos, y percibimos a hombres procedentes de países lejanos que hablan diferentes idiomas, sentados alrededór de una mesa en conferencia, poseídos del mismo espíritu, discutiendo mutuamente sus respectivos problemas.

Entre todas las opiniones que he leído respecto de la cuestión de transportes terrestres por caminos carreteros, las más notables son las emitidas en los discursos de cinco panamericanistas ilustres, dirigidos a los miembros de la delegación oficial que asistió al Congreso de Carreteras celebrado en Buenos Aires en 1925, como representantes de los Estados Unidos de América en calidad de huéspedes de la gran República Argentina.

Dirigiéndose a aquellos caballeros en la Casa Rosada de Buenos Aires, Marcelo Alvear, el distinguido Presidente de aquel fértil y productivo país, dijo lo siguiente:

"El desarrollo de un sistema de caminos carreteros, constituye una de las más urgentes necesidades de la República. Gran parte de nuestro futuro progreso depende del desenvolvimiento de nuestras facilidades de transporte."

En Sâo Paulo, el centro mundial de las mayores plantaciones de café, Washington Luis, Gobernador del Estado en aquella época y hoy Presidente del Brasil, se expresó así:

"Un sistema de carreteras sólo puede ser desdeñado por alguno que no conozca el automóvil y el camión, así como su utilidad. Deberíamos construir caminos a todas horas del día, todos los días del año, en todos los lugares donde no hay otros medios de transporte y aún en aquellos donde lo haya."

En Santiago, la hermosa Capital de Chile, centro de artes e industrias, Arturo Alessandri, en aquel entonces Presidente, comparó las carreteras con las arterias en el organismo humano, declarando que eran esenciales no sólo para la vida del país, sino también para su progreso espiritual.

En Lima, donde se encuentran tanto las tradiciones y cultura del Nuevo Mundo, el Presidente Augusto Leguía dijo a sus visitantes:

"No hay nada que pueda considerarse de mayor importancia para una nación como los buenos caminos y los modernos sistemas de comunicación."

Finalmente, en Montevideo, ese ramo de rosas en que está encerrada la Capital del progresista Uruguay, José Serrato agregó estas palabras como ingeniero-estadista:

"La construcción de caminos es una la-

bor digna de los mayores esfuerzos de cualquier nación, para que su ciudadanía reciba los beneficios completos de sus recursos.''

Si nuestra delegación hubiera tenido oportunidad de visitar los demás grandes países comprendidos en Centro y Sur América, estoy seguro de que hubiera escuchado en ellos similares expresiones.

La hermana Cuba, por ejemplo, está construyendo una gran carretera central que atravesará la república longitudinalmente y proveerá facilidades de transporte a todos sus habitantes.

Méjico, nuestro vecino, está construyendo caminos que atravesarán su territorio de norte a sur. El Salvador, Honduras, Nicaragua, Guatemala, Costa Rica, esos hermosos y fertiles países de la América Central, así como Haití y la República Dominicana, todos, según estoy informado, están realizando la construcción de sistemas de caminos carreteros, Panamá ya cuenta con muchas millas de excelentes carreteras y está construyendo más.

El sistema de caminos de Venezuela, goza de merecida fama más allá de sus fronteras, y a Colombia no la satisfacen ya sus vías fluviales y ferrocarrileras. Bolivia y el Ecuador, países ambos que poseen caminos antiguos de gloriosa inmortalidad, necesitan más carreteras, y el Paraguay acaba de completar recientemente los preparativos para la extensión de sus vías fluviales por medio de la construcción de caminos.

Por eso, cuando estudiamos lo que se está haciendo, es evidente que no se trata de una nueva doctrina, sino más bien de un problema que tiene al mismo tiempo un interés local, nacional e internacional. Nuestra labor es la de comparar las distintas experiencias adquiridas en esos países y poner a la disposición de unos y otros los resultados de nuestra experiencia, comprometiéndonos a continuar ese trabajo de cooperación.

Pido vuestra venia para presentaros una breve exposición de lo ocurrido en los Estados Unidos de América como resultado de la demanda, por parte de nuestro pueblo, de medios de transporte individual.

Cuando apareció por primera vez el automóvil en 1898, teníamos muy pocas carreteras dignas de ese nombre. Los hombres que hubieran profetizado en aquella época el progreso que hemos presenciado en la construcción de carreteras habrían sido objeto de burlas y rechiflas, y es un hecho cierto, que aún en épocas posteriores a aquélla, los que defendían desde la tribuna la construcción de más carreteras se veían, con frecuencia, obligadas a callar.

Sin embargo, con la expansión del uso del automóvil, fuimos convenciéndonos gradualmente de que los vehículos automóviles no son únicamente carruajes de placer, sino un factor importante en los transportes.

Al mismo tiempo que el labrador y su familia se encontraron libres del aislamiento en que vivían en sus granjas, y capacitados para ir a las ciudades rápidamente cuando lo deseaban, el habitante de las ciudades empezó a establecer su hogar en los suburbios, teniendo los niños la oportunidad de ir a la escuela todos los días. Esto hizo surgir un nuevo concepto de la vida que tenía por base el transporte individual.

Las restricciones a que debía someterse el médico al visitar sus pacientes quedaron eliminadas. Fué más fácil ir a la iglesia. Las ciudades pudieron facilitar a sus residentes nuevos medios de protección en materia de sanidad, incendios y servicio de policía. Las familias podían tomar vacaciones, yendo donde les placía, sin más restricciones que las impuestas por los caminos.

Todos esos factores dieron por resultados, el crear un ardiente deseo de que se llevaran a cabo mejoras en los caminos, y de repente, nuestros ingenieros de caminos se vieron llamados a proveer carreteras más allá de todo lo que su experiencia les había hecho esperar, realizándose obras que requerían enormes erogaciones de fondos públicos.

Carretera de Río Piedras a Carolina

Si esas obras hubieran dependido de la riqueza del país, es dudoso que hubieran podido emprenderse, pero el hecho más significativo, el cual nos hemos visto obligados a reconocer como consecuencia de nuestros numerosos errores, es que la construcción de carreteras es una empresa que literalmente no sólo paga sus gastos, sino que también produce grandes dividendos.

Hace un siglo, la construcción de caminos se llevaba a cabo imponiendo el derecho de peaje, pero su deficiente mantención, costoso peaje y el rápido aumento del tráfico, hizo que se abandonara ese sistema.

(Continuará en el próximo número)

NEGOCIADO DE FOMENTO

ACTIVIDADES DE LAS GRANJAS

MES DE JUNIO DE 1927

SERVICIO DE SEMENTALES

Granja	Toros	Cerdos	Cabros	Caballos	Burros	Total
Arecibo	15	15				30
Sabana Grande	3	6		2		11
San Sebastián	7	7				14
Utuado	27	24				51
Villalba	13	20				33
Cayey	31	14			3	48
Vega Baja	15	1				16
Trujillo	32	8				40
Total	143	95		2	3	243

Huevos de aves de Pura Raza distribuídos ..... 35 dozenas.

SEMILLAS DISTRIBUIDAS

Granja	Caña	Tabaco	Café	Forraje	Batatas	Arroz	Cover Crops	Frutos Menores	Árboles	Ornamentales	Citrosas	Frutas	Granos	Hortaliza
Arecibo	3,500 sem.								200					
Sabana Grande			300 árb.							500 árb.			10 lbs.	
San Sebastián				12 sacos	30 lbs. 29 sac.	200 lbs.	10 lbs.							
Utuado				9 sacos										
Villalba			1,400 árb.	6 sacos	7 sacos			50 sem.					15 lbs.	300 pla.
Cayey		6 lbs						3 lbs.	600					
Vega Baja		2 5 lbs.						200 sem. 100 lbs.						
Trujillo										3 col.	1 col. 8 árb.	1 col. 8 árb	2 col.	

Ganado tratado en los tanques de las Granjas

Arecibo	62 cabezas
Sabana Grande	65 cabezas
San Sebastián	50 cabezas
Utuado	cabezas
Villalba	cabezas
Cayey	279 cabezas
Vega Baja	cabezas
Trujillo	cabezas
Total	456 cabezas

Ingresos de las Granjas

Arecibo	$11.00
Sabana Grande	32.19
San Sebastián	3.00
Utuado	
Villalba	4.00
Cayey	58.00
Vega Baja	2.00
Trujillo	17.85
Total	$128.04

Visitantes a las Granjas

Arecibo	60
Sabana Grande	
San Sebastián	10
Utuado	125
Villalba	39
Cayey	38
Vega Baja	23
Trujillo	107
Total	402

IGNACIO L. TORRES,
Director Agrícola Auxiliar.

NEGOCIADO DE FOMENTO

ACTIVIDADES DE LAS GRANJAS

MES DE JULIO DE 1927

SERVICIO DE SEMENTALES

Granja	Toros	Cerdos	Cabros	Caballos	Burros	Total
Arecibo	18	9				27
Sabana Grande	13	6	9	9		37
San Sebastián	4	2				6
Utuado	42	21				63
Villalba	9	27				36
Cayey	24	13			11	48
Vega Baja	3	3				6
Trujillo	30	2				32
Total	143	83	9	9	11	255

Huevos de aves de Pura Raza distribuidos ..... 20 docenas.

SEMILLAS DISTRIBUIDAS

Granja	Caña	Café	Forraje	Batatas	Arroz	Frutos Menores	Arboles	Ornamentales	Citrosas	Granos	Hortaliza
Arecibo	10,800 sacos										
Sabana Grande	16 sacos					33 sacos	2,425			5 lbs.	
San Sebastián	53,760 sacos	25 árboles	7 sacos	19 sacos							
Utuado			31 sacos		40 lbs.						
Villalba		700 árboles	500 sem.							48 lbs.	300 plant.
Cayey		250 árboles									
Vega Baja						200 sem.			11 árboles		100 sem.
Trujillo								3 árboles	140 árboles		

Ganado tratado en los tanques de las Granjas

Arecibo	66 cabezas
Sabana Grande	150 cabezas
San Sebastián	50 cabezas
Utuado	
Villalba	
Cayey	184 cabezas
Vega Baja	
Trujillo	
Total	450 cabezas

Ingresos de las Granjas

Arecibo	$8.00
Sabana Grande	9.26
San Sebastián	
Utuado	
Villalba	4.22
Cayey	15.10
Vega Baja	3.50
Trujillo	7.00
Total	$47.08

Visitantes a las Granjas

Arecibo	36
Sabana Grande	22
San Sebastián	9
Utuado	102
Villalba	51
Cayey	22
Vega Baja	17
Trujillo	36
Total	295

IGNACIO L. TORRES,
Director Agrícola Auxiliar.

RESERVADO

LOS MEJORES ABONOS
DEL MERCADO
PARA CAÑA Y TABACO

ANALISIS GARANTIZADO POR EL GOBIERNO DE PUERTO RICO

OCHOA FERTILIZER CORP.

SAN JUAN, P. R.